



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system. If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at

<http://books.google.com>

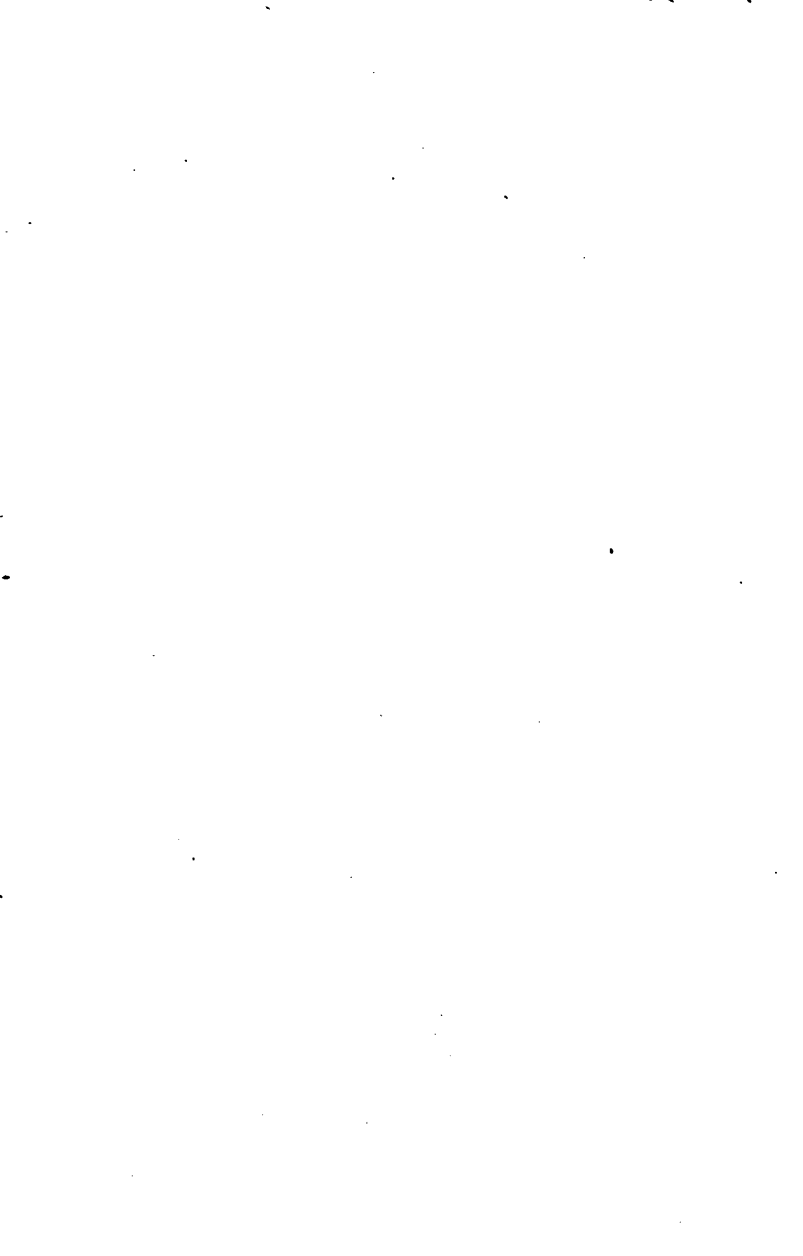
~~XIX. B.~~

440 to 187.

1111

020







THEONIS SMYRNAEI

PHILOSOPHI PLATONICI

EXPOSITIO RERUM MATHEMATICARUM

AD LEGENDUM PLATONEM UTILIUM.

RECENSUIT

EDUARDUS HILLER.



LIPSIAE,

IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI.

MDCCCLXXVIII.

Recd. Aug. 28, 1879.

FRIDERICO HULTSCHIO

S.



PRAEFATIO.

Theonis Smyrnaei commentarius de rebus mathematicis ad legendum Platonem utilibus in duas partes discerptus ad nostram aetatem pervenit; quarum prior (p. 1—119) exstat in codice Veneto bibliothecae Marcianae 307 (A), posterior (p. 120—205) in eiusdem bibliothecae codice 303 (B). Hos libros Bonnae excussi, quo transmissi mihi erant intercedente Ottone Iahnio praeceptore humanissimo; postea multos locos Venetiis iterum inspexi.

Codex A membranaceus, saeculi XI. vel XII., formae quadratae, praeter Theonis partem priorem nihil continet. Librarius in iis quae ad prosodiam pertinent multos commisit errores; veluti saepe scripsit, ut pauca adferam, *νητή ὀγδοος τετρακτῦς ἴσος δυᾶδος μεταβάσα*. Praepositiones saepe carent accentibus. Ubi pronominis reflexivi forma requiritur, aut *ἐαυτοῦ* positum est aut *αὐτοῦ*, nunquam nisi fallor *αὐτοῦ*. Promiscue legitur *αἰεί* et *ἀεί*. ι nunquam subscribitur, interdum adscribitur. Numeri fere semper rubro colore facti sunt.

Quae librarius ille in prosodia peccavit, ea plerumque, non ubique, correxit alia manus (A²), quae etiam *ἰδέα* pro *εἰδέα*, *λεῖμμα* pro *λίμμα* ac similia recte restituit. Graviora quoque nonnulla ab eadem manu mutata inveniuntur. Neque vero eae scripturae ex

alio codice repetendae sunt: nam omnes ita sunt comparatae, ut facile coniectura sive vera sive falsa inveniri potuerint. Ceterum cum etiam is qui codicem exaravit multa correxerit et in rasura scripserit, compluribus locis non potest accurate cognosci, utrum ad illam an ad alteram manum mutatio sit referenda.

De codice B cf. quae disputavi in Philologi vol. XXXI. p. 172 sqq. Chartaceus est, forma maxima, saeculo XIV. vel XV. scriptus. Continet inde a fol. 9a—16 b operis huius partem alteram cum figuris negligentissime factis.

Inscriptiones capitum quas A et B praebent tantopere discrepant ab indicandi argumenti recta ratione tamque inepte nonnunquam positae sunt, ut ipsius scriptoris quamvis mediocri ingenio tribui non possint. Itaque non in verborum contextu sed in adnotatione critica locum iis adsignandum esse censi. Cf. Martin, Theo de astr. p. 36.

Ex codicibus A et B ducti sunt omnes quorum ego notitiam habeo libri manu scripti in quibus tota exstat aut prior pars aut posterior; quod ita se habere certis argumentis alio loco mox comprobabo. Adhibitis exemplaribus ex A aut B derivatis priorem partem edidit *Bullialdus* (Lut. Par. 1644), posteriorem *Martinus* (ib. 1849) — versus Alexandri (p. 139 sqq.), quos ex apographo codicis B descripserat Isaac Vossius, iam antea saepius typis expressi erant, cf. adn. ad p. 139 —, denique primam particulam (p. 1—46, 19) *de Gelder* (Lugd. Bat. 1827). Mihi codices huius generis iis potissimum locis commemorandi fuerunt, ubi antiquae scripturae errores correctos exhibent. Variorum signorum multitudine ne adnotatio prorsus inutiliter oneraretur, ex horum librorum numero eos in quibus emendatae lectiones inveniuntur singillatim indicare nolui, sed communi *apographorum* appellatione codices ex A vel B oriundos significavi.

Eam autem particulam huius libri quae legitur p. 46, 20—57, 6 (τοῦ πνεύματος) separatim excerptam complures codices praebent, in quorum archetypum transscripta esse videtur ex libro ab A diverso. Huius generis exemplaria sunt codex Venetus Marcianus 512 saeculi XIII. vel XIV., Riccardianus K 2, 2, 41 saec. XV., Neapolitanus 260 sive III C 2 saec. XV. vel XVI., Vaticanus 221 saec. XVI., Vaticanus Urbinas 77 saec. XVI., Barberinianus II 86 saec. XVI. Fragmentum Theonis ex Marciano in usum meum insigni comitate descripsit Hermannus Diels; ex Neapolitano nonnulla mihi notaverunt Fridericus de Duhn et Georgius Kaibel; ceteros ipse cum editione Bullialdi contuli. Ex eodem genere is codex fuit quo Manuel Bryennius usus est: cf. eius Harmon. p. 393 sqq. His igitur libris inter se comparatis quid in eorum archetypo (Z) scriptum fuerit facile cognosci potest.

Ad emendandos versus Alexandri praeter codicem Marcianum B adhibui eiusdem bibliothecae codicem 203 (C) chartaceum saeculi XIII., in cuius ultimo folio (230) poema illud exstat praescripto titulo Ἀλεξάνδρου Αἰτωλοῦ περὶ τῶν πλανητῶν. Librarius eo exemplari usus esse videtur ex quo B descriptus est.

Compluribus locis ad restituenda Theonis verba utilitatem praebet *Chalcidii* in Platonis Timaeum commentarius, propterea quod uterque scriptor Adrasti Peripatetici commentarium in usum suum convertit partesque eius haud exiguas accurate expressit: cf. Rhein. Mus. XXVI p. 582 sqq.

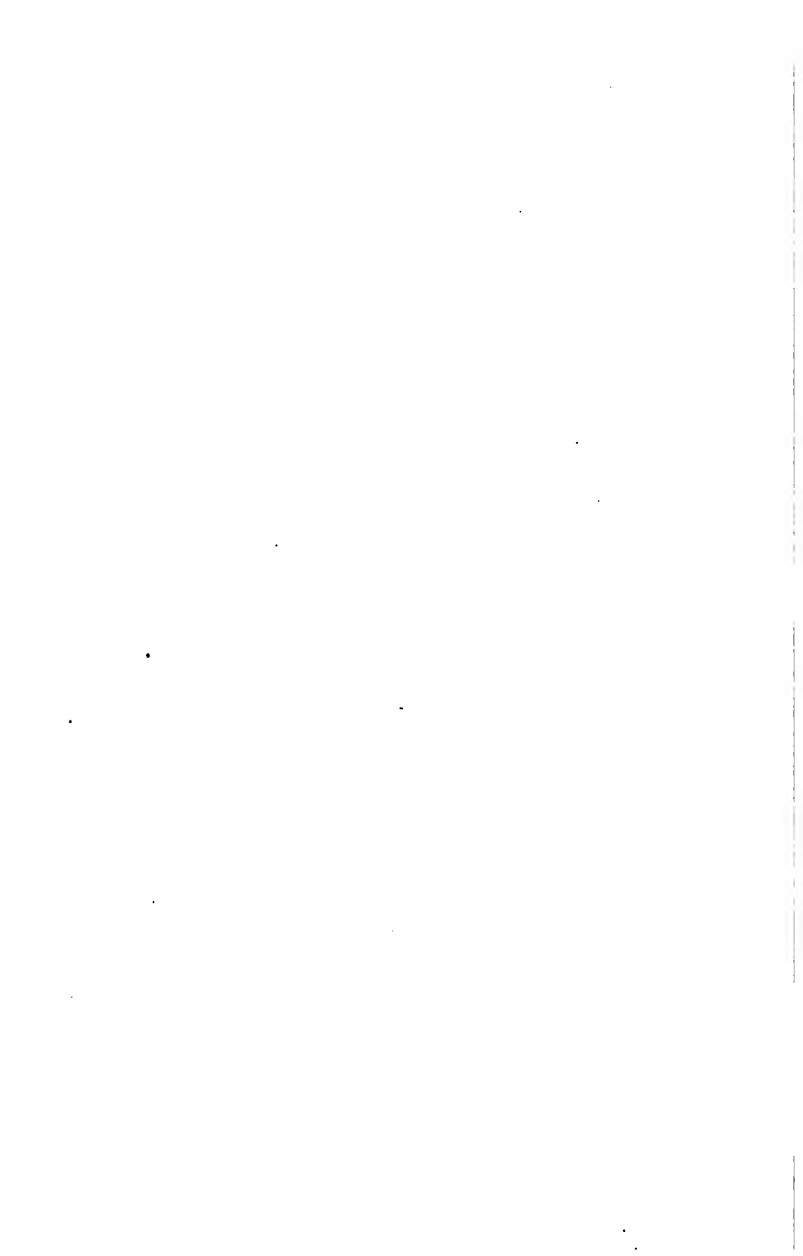
Lacunarum quarum signa in contextu verborum posui vestigia in codicibus iis tantum locis exstant, ubi id diserte a me indicatum est. Uncis obliquis < > ea inclusi quae traditae lectioni addenda, quadratis [] ea quae delenda esse mihi videntur. Ad significandas eas prioris manus cod. A scripturas quae ab A² mutatae sunt nota A¹ usus sum. Asteriscum * appo-

sui scripturis libri B a Martino correctis. Omnibus vero iis locis, quibus emendationis sive in adnotatione propositae sive in verborum ordinem receptae auctorem vel fontem non indicavi — sunt autem fere CCCCL —, emendationem a me coniectura esse inventam sciendum est. Ceterum in mutanda tradita lectione caute erat progrediendum; multa enim quae perverse vel neglegenter dicta esse apparet quin ipsius Theonis inscitiae levitaeque tribuenda sint dubitari nequit. Praecipue loci Platonici in praefationem recepti (p. 2—14) reliquas operis partes tantopere superant vitiorum multitudine ac foeditate, ut ea omnia ad librariorum errores referenda esse prorsus sit incredibile. In his igitur quia accurate diiudicari nullo modo potest, quid librarii peccaverint, quid Theo, denique quid iam in Platonis exemplaribus a Theone adhibitis corrupte scriptum fuerit, errores intactos relinquere quam facili atque inutili negotio genuina Platonis verba hic illic restituere malui. Notas codicum Republicae ex Schneideri, Epinomidis ex Bekkeri editione mutuatus sum.

Reliquum est ut gratias agam quam maximas *Friderico Hultschio* viro clarissimo, qui accuratissime perlectis his plagulis complures emendationes aut certas aut probabiles quarum in addendis mentionem feci (cf. etiam adn. ad p. 15, 17. 22, 17. 25, 20) mecum communicavit.

Scr. Halae mense Octobri a. 1878.

THEO SMYRNAEUS.



Ὅτι μὲν οὐχ οἷόν τε συνεῖναι τῶν μαθηματικῶς
 λεγομένων παρὰ Πλάτωνι μὴ καὶ αὐτὸν ἡσκημένον ἐν
 τῇ θεωρίᾳ ταύτῃ, πᾶς ἄν που ὁμολογήσειεν· ὥς δὲ
 οὐδὲ τὰ ἄλλα ἀνωφελὲς οὐδὲ ἀνόνητος ἢ περὶ ταῦτα
 ἐμπειρία, διὰ πολλῶν αὐτὸς ἐμφανίζειν ἔοικε. τὸ μὲν ⁵
 οὖν συμπάσης γεωμετρίας καὶ συμπάσης μουσικῆς καὶ
 ἀστρονομίας ἐμπειρον γενόμενον τοῖς Πλάτωνος συγ-
 γράμμασιν ἐντυγχάνειν μακαριστὸν μὲν εἴ τῳ γένοιτο,
 οὐ μὴν εὐπορον οὐδὲ ῥάδιον ἀλλὰ πάνυ πολλοῦ τοῦ
 ἐκ παιδῶν πόνου δεόμενον. ὥστε δὲ τοὺς διημαρτηκό- ¹⁰
 τας τοῦ ἐν τοῖς μαθήμασιν ἀσκηθῆναι, ὀρεγομένους δὲ
 τῆς γνώσεως τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ μὴ παντάπασιν
 ὧν ποθοῦσι διαμαρτεῖν, κεφαλαιώδη καὶ σύντομον
 ποιησόμεθα τῶν ἀναγκαίων καὶ ὧν δεῖ μάλιστα τοῖς
 ἐντευξομένοις Πλάτωνι μαθηματικῶν θεωρημάτων παρὰ- ¹⁵
 δοσιν, ἀριθμητικῶν τε καὶ μουσικῶν καὶ γεωμετρικῶν
 τῶν τε κατὰ στερεομετρίαν καὶ ἀστρονομίαν, ὧν χωρὶς

Inscr. Θέωνος Σμυρναίου Πλατωνικοῦ τῶν κατὰ τὸ
 (τὸ supra vs.) μαθηματικὸν χρησίμων εἰς τὴν Πλάτωνος
 ἀνάγνωσιν A 1 inscr. ὅτι ἀναγκαῖα τὰ μαθήματα A
 2 ἡσκημένον: ον corr. ex ων A 4 οὐδὲ τὰ ἄ.] οὔτε τὰ ἄ. A
 5 τὸ corr. ex τὸν A 6 γεωμετρίας: καὶ ἀριθμητικῆς add.
 recentior manus in apogr. fort. recte 10 σκοπὸς τοῦ βιβλίου
 mg. A

οὐχ οἷόν τε εἶναι φησι τυχεῖν τοῦ ἀρίστου βίου, διὰ πολλῶν πάνυ δηλώσας ὥς οὐ χρὴ τῶν μαθημάτων ἀμελεῖν.

Ἐρατοσθένης μὲν γὰρ ἐν τῷ ἐπιγραφομένῳ Πλατωνικῷ φησιν ὅτι, *Δηλίοις τοῦ θεοῦ χρήσαντος ἐπὶ ἀπαλλαγῇ λοιμοῦ βωμὸν τοῦ ὄντος διπλασίονα κατασκευάσαι, πολλὴν ἀρχιτέκτοσιν ἐμπεσεῖν ἀπορίαν ζητοῦσιν ὅπως χρὴ στερεὸν στερεοῦ γενέσθαι διπλάσιον, ἀφικέσθαι τε πεισομένους περὶ τούτου Πλάτωνος. τὸν δὲ φάναι αὐτοῖς, ὥς ἄρα οὐ διπλασίον βωμοῦ ὁ θεὸς*
δεόμενος τοῦτο Δηλίοις ἐμαντεύσατο, προφέρων δὲ καὶ ὄνειδίζων τοῖς Ἑλλήσιν ἀμελοῦσι μαθημάτων καὶ γεωμετρίας ὀλιγορηκόσιν.

ἀκολούθως δὲ τῇ τοῦ Πυθίου παραινέσει πολλὰ καὶ αὐτὸς διέξεισιν ὑπὲρ τοῦ ἐν τοῖς μαθήμασι χρησίμου. ἐν
15 *τε γὰρ τῇ Ἐπινομίδι προτρέπων ἐπὶ τὰ μαθήματά φησιν· οὐ γὰρ ἄνευ τούτων ποτέ τις ἐν πόλει εὐδαιμόνων γενήσεται φύσις, ἀλλ' οὗτος ὁ τρόπος, αὕτη ἡ τροφή, ταῦτα τὰ μαθήματα, εἴτε χαλεπὰ εἴτε ῥάδια, διὰ ταύτης ἰτέον· ἀμελῆσαι δὲ οὐ θεμιτόν ἐστι θεῶν. καὶ ἐν*
20 *τοῖς ἐφεξῆς τὸν τοιοῦτόν φησιν ἐκ πολλῶν ἓνα γεγονότα εὐδαίμονά τε ἔσεσθαι καὶ σοφώτατον ἅμα καὶ μακάριον.*

ἐν δὲ τῇ Πολιτείᾳ φησὶν· ἐκ τῶν κ' ἐτῶν οἱ προκριθέντες τιμὰς τε τῶν ἄλλων μείζους οἴσονται, τά τε

3 Ἐρατοσθένης: Bernhardt Eratosthenica p. 168. cf. Philol. XXX p. 67 12 ὀλιγορηκόσιν A, em. apogr. 15 Epin. p. 992 A οὐ γὰρ ἄνευ γε (γε om. Nicom. introd. arithm. I 3, 5) τούτων μήποτε τις ἐν πόλεσιν εὐδαίμων (εὐδαιμόνων codd. duo, εὐδαιμονῶν unus) γένηται φύσις, ἀλλ' οὗτος ὁ τρόπος, αὕτη (ἢ add. Ast) τροφή, ταῦτα τὰ μαθήματα, εἴτε χαλεπὰ εἴτε ῥάδια, ταύτη πορευτέον (ἰτέον Nicom.)· ἀμελῆσαι δὲ οὐ θεμιτόν ἐστι θεῶν εὐδαίμονων A 17 φύς A, tum duae litt. erasae 20 Epin. p. 992 B 22 Civ. VII p. 537 B κέ] εἴκοσιν Plato. cf. Schneider 23 μείζους τῶν ἄλλων Plato

χύδην μαθήματα πᾶσιν ἐν τῇ παιδείᾳ γενόμενα τούτοις συνακτέον εἰς σύνοψιν οἰκειότητός τε ἀλλήλων τῶν μαθημάτων καὶ τῆς τοῦ ὄντος φύσεως. παραινεί τε πρῶτον μὲν ἔμπειρον γενέσθαι ἀριθμητικῆς, ἔπειτα γεωμετρικῆς, τρίτον δὲ στερεομετρίας, τέταρτον ἀστρονομίας, ἣν φησὶν εἶναι θεωρίαν φερομένου στερεοῦ, πέμπτον δὲ μουσικῆς. τό τε χρήσιμον παραδεικνύς τῶν μαθημάτων φησὶν· ἡδὺς εἶ, ὅτι ξοικας δεδιέναι, μὴ ἄχρηστα τὰ μαθήματα προστάττοιμι. τὸ δ' ἔστιν οὐ πάνυ φαύλοις, ἀλλὰ πᾶσι χαλεπὸν πιστευθῆναι, ὅτι ἐν τούτοις τοῖς μαθήμασιν ἐκάστον οἷον ὄργανοις τὸ ψυχῆς ἐκκαθαίρεται καὶ ἀναξωπυρεῖται ὄμμα τυφλούμενον καὶ ἀποσβεννύμενον ὑπὸ τῶν ἄλλων ἐπιτηδευμάτων, κρεῖττον ὃν σωθῆναι μυρίων ὁμμάτων· μόνῳ γὰρ αὐτῷ ἀλήθεια ὁράται.

15

ἐν δὲ τῷ ἐβδόμῳ τῆς Πολιτείας περὶ ἀριθμητικῆς λέγων ὡς ἔστιν ἀναγκαιοτάτη πασῶν φησιν, ἔπειτα ἥς

1 παιδὶν Plato. cf. H. Heller curae crit. in Plat. de republ. libros p. 16 παιδείᾳ corr. ex παιδιᾷ A (παιδιᾷ Platonis codd. tres) 2 οἰκειότητος ἀλλήλων Plato (οἰκειότητός τε ἀλλήλων codd. tres) 3 cf. Civ. p. 525 sqq. παραινέσει A, em. apogr. 8 Civ. p. 527 D ἡδὺς εἶ, ἣν δ' ἐγώ, ὅτι ξοικας δεδιότι τοὺς πολλούς, μὴ δοκῆς (ὅτι ξοικας δεδιέναι, μὴ ἄρα Nicom. I 3, 7) ἄχρηστα μαθήματα (τὰ μαθήματα cod. Par. K, ταῦτα τὰ μαθήματα Nicom.) προστάττειν (προστάττοιμι Nicom.). τὸ δ' ἔστιν οὐ πάνυ φαύλον ἀλλὰ χαλεπὸν πιστεῦσαι (παγχάλεπον Nicom.), ὅτι ἐν τούτοις τοῖς μαθήμασιν ἐκάστον ὄργανόν τι ψυχῆς ἐκκαθαίρεται τε καὶ ἀναξωπυρεῖται (ὄμμα τῆς ψυχῆς exstat etiam apud Nicom., ubi haec contracta sunt, cf. Alcibi. 27 p. 180 Herm., Iambl. de vita Pyth. § 70, Boeth. Inst. arithm. I 1 p. 10 Friedl.) ἀπολλύμενον καὶ τυφλούμενον ὑπὸ κτλ. 9 τὰ γ' καὶ προστάττοιμι

fort. add. ab A³ προστάττοιμι A 10 φαύλοις: ι in ras. A 11 cf. Cobet, Mnemos. XI p. 177. Wex, Jahrb. f. Philol. 1863 p. 692 sqq. 1864 p. 381 12 ὄμμα in ras. A 16 Civ. p. 522 C

δεῖ πάσαις μὲν τέχναις, πάσαις δὲ διανοαῖς καὶ ἐπιστή-
 μαις καὶ τῇ πολεμικῇ. παγγέλοιον γοῦν στρατηγὸν
 Ἀγαμέμνονα ἐν ταῖς τραγωδίαις Παλαμήδης ἐκάστοτε
 ἀποφαίνει. φησὶ γὰρ ἀριθμὸν εὐρὼν τὰς τε τάξεις
 5 καταστῆσαι τῷ στρατοπέδῳ ἐν Ἰλίῳ καὶ ἐξαριθμῆσαι
 ναῦς τε καὶ τὰ ἄλλα πάντα, ὥς πρὸ τοῦ ἀναριθμητῶν
 ὄντων καὶ τοῦ Ἀγαμέμνονος ὥς ἔοικεν οὐδὲ ὅσους εἶχε
 πόδας εἰδότος, εἶγε μὴ ἡπίστατο ἀριθμεῖν. κινδυνεύει
 οὖν τῶν πρὸς νόησιν ἀγόντων φύσει εἶναι, καὶ οὐδεὶς
 10 αὐτῷ χρῆται ἐλκτικῷ ὄντι πρὸς οὐσίαν καὶ νοήσεως
 παρακλητικῷ. ὅσα μὲν γὰρ ἀπλῶς κινεῖ τὴν αἰσθησιν,
 οὐκ ἔστιν ἐπεγεργικὰ καὶ παρακλητικὰ νοήσεως, οἷον
 ὅτι ὁ ὀρώμενος δάκτυλός ἐστι, καὶ ὅτι παχὺς ἢ λεπτὸς
 ἢ μέγας ἢ μικρός. ὅσα δ' ἐναντίως κινεῖ αἰσθησιν,
 15 ἐπεγεργικὰ καὶ παρακλητικὰ ἐστὶ διανοίας, οἷον ὅταν τὸ
 αὐτὸ φαίνεται μέγα καὶ μικρόν, κοῦφον καὶ βαρὺ, ἔν
 καὶ πολλά. καὶ τὸ ἐν οὖν καὶ ὁ ἀριθμὸς παρακλητικὰ
 καὶ ἐπεγεργικὰ ἐστὶ διανοίας, ἐπεὶ τὸ ἐν ποτε πολλὰ
 φαίνεται· λογιστικὴ δὲ καὶ ἀριθμητικὴ ὁλκὸς καὶ ἀγω-
 20 γὸς πρὸς ἀλήθειαν. ἀπτέον δὲ λογιστικῆς μὴ ἰδιωτικῶς,

2 παγγέλοιον: γγ ex vy A (πανγέλοιον Platonis cod. Vind. F)

3 παλαμίδης A 4 ἀποφαίνει. ἢ οὐκ ἐννεονόηκας, ὅτι φησὶν
 ἀριθμὸν εὐρὼν τὰς τε τάξεις τῷ στρατοπέδῳ καταστῆσαι ἐν Ἰλίῳ
 Plato 7 ὅσους π. εἶχεν εἰδ. εἶπερ ἀρ. μὴ ἡπ. Plato μὴ ἡπί-
 στατο corr. ex μὴ τίστατο A Civ. p. 523 A κινδυνεύει τῶν
 πρὸς τὴν νόησιν ἀγόντων φύσει εἶναι ὧν ζητοῦμεν, χρῆσθαι δ'
 οὐδεὶς αὐτῷ ὀρθῶς, ἐλκτικῷ ὄντι παντάπασιν πρὸς οὐσίαν
 10 νοήσεως παρακλητικῷ: cf. Civ. p. 523 D 19 δὲ] δὴ Stall-
 baum ad Plat. Civ. p. 523 A 20 Civ. p. 525 B προσήκον δὴ
 τὸ μάθημα ἂν εἴη, ὃ Γλαύκων, νομοθετῆσαι καὶ πελθεῖν τοὺς
 μέλλοντας ἐν τῇ πόλει τῶν μεγίστων μεθέξειν, ἐπὶ λογιστικὴν
 ἵέναι καὶ ἀνθάπτεσθαι αὐτῆς μὴ ἰδιωτικῶς, ἀλλ' ἕως ἂν ἐπὶ
 θέαν τῆς τῶν ἀριθμῶν φύσεως ἀφίκωνται τῇ νοήσει αὐτῇ, οὐκ
 ὧν οὐδὲ πράξεως χάριν ὥς ἐμποροὺς ἢ καπήλους μελετῶντας,

ἀλλ' ὥς ἂν ἐπὶ θέαν τῆς τῶν ἀριθμῶν φύσεως ἀφίκωνται τῇ νοήσει, οὐδὲ πράσεως χάριν ἐμπόρων ἢ καπήλων μελετῶντας, ἀλλ' ἔνεκα ψυχῆς τῆς ἐπ' ἀλήθειαν καὶ οὐσίαν ὁδοῦ. τοῦτο γὰρ ἄνω ἄγει τὴν ψυχὴν καὶ περὶ αὐτῶν τῶν ἀριθμῶν ἀναγκάζει διαλέγεσθαι, οὐκ ἂποδεχόμενον, ἂν τις αὐτῷ σώματα ἢ αὐτὰ ὁρατὰ ἔχοντα ἀριθμοὺς προσφερόμενος διαλέγεται. καὶ πάλιν ἐν τῷ αὐτῷ φησιν· ἔτι οἱ λογιστικοὶ εἰς ἅπαντα τὰ μαθήματα ὀξεῖς φύονται, οἳ τε βραδεῖς εἰς τὸ ὀξύτεροι αὐτοὶ αὐτῶν γενέσθαι. ἔτι ἐν τῷ αὐτῷ φησι· καὶ ἐν πολέμῳ δ' αὖ χρήσιμον πρὸς τὰς στρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων καὶ ξυναγωγὰς καὶ ἐξετάσεις στρατιᾶς. ἐν τε τοῖς ἐξῆς ἐπαινῶν τὴν περὶ τὰ τοιαῦτα μαθήματα σπουδὴν, γεωμετρία μὲν, φησὶν, ἐστὶ περὶ τὴν τοῦ ἐπιπέδου θεωρίαν, ἀστρονομία δὲ περὶ τὴν τοῦ στερεοῦ φορὰν· αὕτη δ' ἀναγκάζει εἰς τὸ ἄνω ὁρᾶν καὶ ἀπὸ τῶν ἐνθένδε ἐκείσε ἄγει. καὶ μὲν δὴ περὶ μουσικῆς ἐν τῷ αὐτῷ φησιν, ὅτι δυεῖν δεῖται ἢ τῶν ὄντων

ἀλλ' ἔνεκα πολέμου τε καὶ αὐτῆς τῆς ψυχῆς ὁρατῶν τε (τε om. codd. multi) μεταστροφῆς ἀπὸ γενέσεως ἐπ' ἀλήθειαν τε (τε ἐπ' ἀλ. codd. complures) καὶ οὐσίαν 4 Civ. p. 525 D τοῦτό γε — ὥς σφόδρα ἄνω ποι ἄγει τὴν ψυχὴν καὶ περὶ αὐτῶν τῶν ἀριθμῶν ἀναγκάζει διαλέγεσθαι, οὐδαμῇ ἂποδεχόμενον, ἔάν τις αὕτη ὁρατὰ ἢ ἀπὸ τὰ codd. duo, ἢ τοὺς τὰ unus) σώματα ἔχοντας (ἔχοντα codd. tres) ἀριθμοὺς προστεινόμενος διαλέγεται 8 Civ. p. 526 B τότε ἤδη ἐπεσκέψω, ὥς οἳ τε φύσει λογιστικοὶ εἰς πάντα τὰ μαθήματα ὥς ἔπος εἰπεῖν ὀξεῖς φύονται, οἳ τε βραδεῖς, ἂν ἐν τούτῳ παιδευθῶσι καὶ γυμνάσωνται, κἂν μηδὲν ἄλλο ὠφελῇθωσιν, ὅμως εἰς γε τὸ ὀξύτεροι αὐτοὶ αὐτῶν γίγνεσθαι πάντες ἐπιδιδόασιν; 10 Civ. p. 526 D ὅσον μὲν, ἔφη, πρὸς τὰ πολεμικὰ αὐτοῦ τείνει, δῆλον ὅτι προσήκει· πρὸς γὰρ τὰς στρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων καὶ συναγωγὰς καὶ ἐκτάσεις στρατιᾶς — 16 Civ. p. 529 A παντὶ γὰρ μοι δοκεῖ δῆλον, ὅτι αὕτη γε ἀναγκάζει ψυχὴν εἰς τὸ ἄνω ὁρᾶν καὶ ἀπὸ τῶν ἐνθένδε ἐκείσε ἄγει 18 δυεῖν corr. ex δυοῖν A

θεωρία, ἀστρονομίας καὶ ἀρμονίας· καὶ αὐταὶ ἀδελφαὶ αἱ ἐπιστῆμαι, ὥς οἱ Πυθαγορικοί. οἱ μὲν οὖν τὰς ἀκουόμενας συμφωνίας αὐτὰ καὶ φθόγγους ἀλλήλοις ἀναμετροῦντες ἀνήνυτα πονοῦσι. τελείως παραβάλλοντες
 5 τὰ ὅσα, οἷον ἐκ γειτόνων φωνὴν θηρῶμενοι, οἱ μὲν φασιν ἀκούειν ἐν μέσῳ τινὰ ἤχον καὶ μικρότατον εἶναι διάστημα τοῦτο, ᾧ μετρητέον, οἱ δὲ ἀμφισβητοῦσιν ὥς ὅμοιον ἤδη φθεγγομένου, τὰ ὅσα τοῦ νοῦ προστησάμενοι. ταῖς χορδαῖς πράγματα παρέχουσιν ἐπὶ τῶν κολλά-
 10 βων στρεβλοῦντες. οἱ δὲ ἀγαθοὶ ἀριθμητικοὶ ζητοῦσιν ἐπισκοποῦντες, τίνες σύμφωνοι ἀριθμοὶ ἀριθμοῖς καὶ τίνες οὐ. καὶ τοῦτο χρήσιμον πρὸς τὴν τοῦ ἀγαθοῦ

1 Civ. p. 530 D — καὶ αὐταὶ ἀλλήλων ἀδελφαὶ τινες αἱ ἐπιστῆμαι εἶναι, ὥς οἱ τε Πυθαγόρειοι φασι — 2 Civ. p. 531 A τὰς γὰρ ἀκουόμενάς αὐτὰ συμφωνίας καὶ φθόγγους ἀλλήλοις ἀναμετροῦντες ἀνήνυτα ὥσπερ οἱ ἀστρονόμοι πονοῦσι. νῆ τοὺς θεοὺς, ἔφη, καὶ γελοῖως γε, πυκνώματ' ἅττα ὀνομάζοντες καὶ παραβάλλοντες τὰ ὅσα, οἷον ἐκ γειτόνων φωνὴν θηρῶμενοι, οἱ μὲν φασιν ἔτι (ἔτι om. codd. tres) κατακούειν ἐν μέσῳ τινὰ ἤχον καὶ μικρότατον εἶναι τοῦτο διάστημα, ᾧ μετρητέον, οἱ δὲ ἀμφισβητοῦντες ὥς ὅμοιον ἤδη φθεγγομένων (φθεγγόμενον codd. duo), ἀμφοτέροι ὅσα τοῦ νοῦ προστησάμενοι. σὺ μὲν, ἦν δ' ἐγώ, τοὺς χρηστοὺς λέγεις τοὺς ταῖς χορδαῖς πράγματα παρέχοντας καὶ βασανίζοντας, ἐπὶ τῶν κολλόπων (κολάβων, καλλό-

πων, κολλόπων alii: cf. Tim. lex.) στρεβλοῦντας 4 ἀνήνυτα v corr. ex oi A 5 ἐκ corr. ex ἐγ A 7 μετρητέον: η corr. ex ι A 11 Civ. p. 531 C τοὺς γὰρ ἐν ταύταις ταῖς συμφωνίαις ταῖς ἀκουόμεναις ἀριθμοὺς ζητοῦσιν, ἀλλ' οὐκ εἰς προβλήματα ἀνίσχιν ἐπισκοπεῖν, τίνες ξυμφωνοὶ ἀριθμοὶ καὶ τίνες οὐ, καὶ διὰ τί ἑκάτεροι. δαιμόνων γάρ, ἔφη, πρᾶγμα λέγεις. χρήσιμον μὲν οὖν, ἦν δ' ἐγώ, πρὸς τὴν τοῦ καλοῦ τε καὶ ἀγαθοῦ ζήτησιν, ἄλλως δὲ μεταδιωκόμενον ἀχρηστον. εἰκὸς γ', ἔφη. οἶμαι δὲ γε, ἦν δ' ἐγώ, καὶ ἡ τούτων πάντων ὧν διεληλυθάμεν μέθοδος εἶναι μὲν ἐπὶ τὴν ἀλλήλων κοινωνίαν ἀφίκεται καὶ ξυγγένειαν, καὶ ξυλλογισθῇ ταῦτα ἢ ἐστὶν ἀλλήλοις οἰκεία, φέρειν τι αὐτῶν εἰς ἃ βουλόμεθα τὴν πραγματείαν. cf. Schneider

καὶ καλοῦ ζήτησιν, ἄλλως δὲ ἄχρηστον. καὶ τούτων πάντων ἡ μέθοδος ἂν μὲν ἐπὶ τὴν ἀλλήλων ἀφίκηται κοινωνίαν καὶ ξυλλογισθῇ ἣ ἔστιν ἀλλήλοις οἰκεία, φέρεται αὐτῶν ἡ πραγματεία καρπὸν. οἱ δὲ ταῦτα δεινοὶ διαλεκτικοί· οὐ γὰρ μὴ δύνωνται λαβεῖν τε καὶ ἀπο- 5 δέξασθαι λόγον. οὐχ οἷόν τε δὲ τοῦτο μὴ δι' ἐκείνων ἐλθόντα τῶν μαθημάτων· ὁδὸς γάρ ἐστι δι' αὐτῶν ἐπὶ τὴν τῶν ὄντων θέαν ἐν τῷ διαλέγεσθαι.

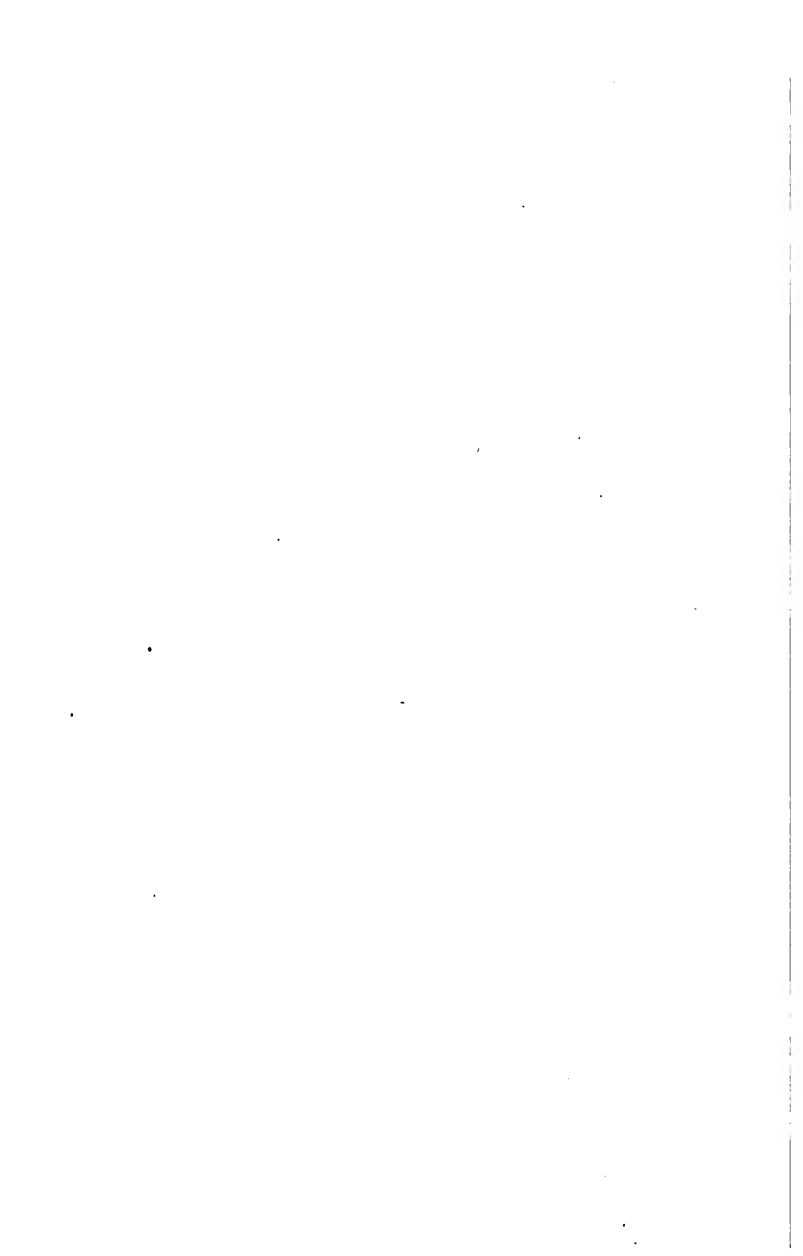
πάλιν τε ἐν τῷ Ἐπινομίῳ πολλὰ μὲν καὶ ἄλλα ὑπὲρ ἀριθμητικῆς διεξέρχεται, θεοῦ δῶρον αὐτὴν λέγων, καὶ 10 οὐχ οἷόν τε ἄνευ ταύτης σπουδαῖον γενέσθαι τινα. ὑποβὰς δὲ ἀντικρὺς φησιν· εἶπερ γὰρ ἀριθμὸν ἐκ τῆς ἀνθρωπίνης φύσεως ἐξέλοιμεν, οὐκ ἂν που ἔτι φρόνιμοι γενοίμεθα, οὐδ' ἂν ἔτι ποτὲ τούτου τοῦ ζώου, φησίν, ἡ ψυχὴ πᾶσαν ἀρετὴν λάβοι· σχεδὸν ὁ τούτου λόγος 15 εἴη. ζῶον δὲ ὅ τι μὴ γινώσκει δύο καὶ τρία μηδὲ περιττὸν μηδὲ ἄρτιον, ἀγνοοῖ δὲ τὸ παράπαν ἀριθμὸν, οὐκ ἂν ποτε διδόναι λόγον, περὶ ὧν αἰσθῆσεις καὶ μνήμας

4 Civ. p. 531 D οὐ γὰρ που δοκοῦσί γε σοι οἱ ταῦτα δεινοὶ διαλεκτικοὶ εἶναι. οὐ μὰ τὸν Δι', ἔφη, εἰ μὴ μάλα γέ τινες ὀλίγοι ὧν ἐγὼ ἐντετύχηκα. ἀλλ' ἤδη, εἶπον, μὴ δυνατόι τινες ὄντες δοῦναι τε καὶ ἀποδέξασθαι λόγον εἴσεσθαι ποτὲ τι ὧν

φαμὲν δεῖν εἰδέναι; 6 ἐπ' αὐτῷ post ἐκείνων A, sed delenda haec esse punctis significatum est 8 cf. Civ. p. 532 C

10 cf. Epin. p. 976 DE 11 ὑποβὰς corr. ex ὑπερβὰς A

12 Epin. p. 977 C εἶπερ ἀριθμὸν ἐκ τῆς ἀνθρωπίνης φύσεως ἐξέλοιμεν, οὐκ ἂν ποτὲ τι φρόνιμοι γενοίμεθα. οὐ γὰρ ἂν ἔτι ποτὲ ψυχὴ τούτου τοῦ ζώου πᾶσαν ἀρετὴν λάβοι σχεδόν, ὅτου λόγος ἀπέλει. ζῶον δέ, ὅ τι μὴ γινώσκει δύο καὶ τρία μηδὲ περιττὸν μηδὲ ἄρτιον, ἀγνοοῖ δὲ τὸ παράπαν ἀριθμὸν, οὐκ ἂν ποτε διδόναι λόγον ἔχει περὶ ὧν αἰσθῆσεις καὶ μνήμας μόνον εἴη κεκτημένον· τὴν δὲ ἄλλην ἀρετὴν, ἀνδρείαν καὶ σωφροσύνην, οὐδὲν ἀποκαλῶναι· στερόμενος δὲ ἀληθοῦς λόγου σοφός οὐκ ἂν ποτε γένοιτο 15 γὰρ post σχεδόν supra vs. add. A³



Ὅτι μὲν οὐχ οἷόν τε συνεῖναι τῶν μαθηματικῶς
 λεγομένων παρὰ Πλάτωνι μὴ καὶ αὐτὸν ἡσκημένον ἐν
 τῇ θεωρίᾳ ταύτῃ, πᾶς ἂν που ὁμολογήσειεν· ὥς δὲ
 οὐδὲ τὰ ἄλλα ἀνωφελὲς οὐδὲ ἀνόνητος ἢ περὶ ταῦτα
 ἐμπειρία, διὰ πολλῶν αὐτὸς ἐμφανίζειν ἔοικε. τὸ μὲν ⁵
 οὖν συμπάσης γεωμετρίας καὶ συμπάσης μουσικῆς καὶ
 ἀστρονομίας ἐμπειρον γενόμενον τοῖς Πλάτωνος συγ-
 γράμμασιν ἐντυγχάνειν μακαριστὸν μὲν εἴ τῳ γένοιτο,
 οὐ μὴν εὐπορον οὐδὲ ῥᾶδιον ἀλλὰ πάννυ πολλοῦ τοῦ
 ἐκ παίδων πόνου δεόμενον. ὥστε δὲ τοὺς διημαρτηκό- ¹⁰
 τας τοῦ ἐν τοῖς μαθήμασιν ἀσκηθῆναι, ὀρεγομένους δὲ
 τῆς γνώσεως τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ μὴ παντάπασι
 ὧν ποθοῦσι διαμαρτεῖν, κεφαλαιώδη καὶ σύντομον
 ποιησόμεθα τῶν ἀναγκαίων καὶ ὧν δεῖ μάλιστα τοῖς
 ἐντευξομένοις Πλάτωνι μαθηματικῶν θεωρημάτων παρά- ¹⁵
 δοσιν, ἀριθμητικῶν τε καὶ μουσικῶν καὶ γεωμετρικῶν
 τῶν τε κατὰ στερεομετρίαν καὶ ἀστρονομίαν, ὧν χωρὶς

Inscr. Θέωνος Σμυρναίου Πλατωνικοῦ τῶν κατὰ τὸ
 (τὸ supra vs.) μαθηματικὸν χρησίμων εἰς τὴν Πλάτωνος
 ἀνάγνωσιν A 1 inscr. ὅτι ἀναγκαῖα τὰ μαθήματα A
 2 ἡσκημένον: ον corr. ex ων A 4 οὐδὲ τὰ ἄ.] οὔτε τὰ ἄ. A
 5 τὸ corr. ex τὸν A 6 γεωμετρίας: καὶ ἀριθμητικῆς add.
 recentior manus in apogr. fort. recte 10 σκοπὸς τοῦ βιβλίου
 mg. A

οὐχ οἷόν τε εἶναι φησι τυχεῖν τοῦ ἀρίστου βίου, διὰ πολλῶν πάνυ δηλώσας ὥς οὐ χρὴ τῶν μαθημάτων ἀμελεῖν.

Ἐρατοσθένης μὲν γὰρ ἐν τῷ ἐπιγραφομένῳ Πλατωνικῷ φησιν ὅτι, Ἀθλοῖς τοῦ θεοῦ χρήσαντος ἐπὶ
 5 ἀπαλλαγῇ λοιμοῦ βωμὸν τοῦ ὄντος διπλασίονα κατασκευάσαι, πολλὴν ἀρχιτέκτοσιν ἐμπεσεῖν ἀπορίαν ζητοῦσιν ὅπως χρὴ στερεὸν στερεοῦ γενέσθαι διπλάσιον, ἀφικέσθαι τε πευσομένους περὶ τούτου Πλάτωνος. τὸν δὲ φάναι αὐτοῖς, ὥς ἄρα οὐ διπλασίον βωμοῦ ὁ θεὸς
 10 δεόμενος τοῦτο Ἀθλοῖς ἐμαντεύσατο, προφέρων δὲ καὶ ὀνειδίζων τοῖς Ἑλλήσιν ἀμελοῦσι μαθημάτων καὶ γεωμετρίας ὠλιγορηκόσιν.

ἀκολουθῶς δὲ τῇ τοῦ Πυθίου παραινέσει πολλὰ καὶ αὐτὸς διέξεισιν ὑπὲρ τοῦ ἐν τοῖς μαθήμασι χρησίμου. ἐν
 15 τε γὰρ τῇ Ἐπινομίδι προτρέπων ἐπὶ τὰ μαθήματά φησιν· οὐ γὰρ ἄνευ τούτων ποτέ τις ἐν πόλει εὐδαιμόνων γενήσεται φύσις, ἀλλ' οὗτος ὁ τρόπος, αὕτη ἡ τροφή, ταῦτα τὰ μαθήματα, εἴτε χαλεπὰ εἴτε ῥάδια, διὰ ταύτης ἰτέον· ἀμελῆσαι δὲ οὐ θεμιτόν ἐστι θεῶν. καὶ ἐν
 20 τοῖς ἐφεξῆς τὸν τοιοῦτόν φησιν ἐκ πολλῶν ἓνα γεγονότα εὐδαιμόνα τε ἔσεσθαι καὶ σοφώτατον ἅμα καὶ μακάριον.

ἐν δὲ τῇ Πολιτείᾳ φησὶν· ἐκ τῶν κ' ἐτῶν οἱ προκριθέντες τιμὰς τε τῶν ἄλλων μείζους οἴσονται, τά τε

3 Ἐρατοσθένης: Bernhardt Eratosthenica p. 168. cf. Philol. XXX p. 67 12 ὠλιγορηκόσιν A, em. apogr. 15 Epin. p. 992 A οὐ γὰρ ἄνευ γε (γε om. Nicom. introd. arithm. I 3, 5) τούτων μήποτε τις ἐν πόλεσιν εὐδαιμόνων (εὐδαιμόνων codd. duo, εὐδαιμονῶν unus) γένηται φύσις, ἀλλ' οὗτος ὁ τρόπος, αὕτη (ἡ add. Ast) τροφή, ταῦτα τὰ μαθήματα, εἴτε χαλεπὰ εἴτε ῥάδια, ταύτη πορευτέον (ἰτέον Nicom.)· ἀμελῆσαι δὲ οὐ θεμιτόν ἐστι θεῶν εὐδαιμονῶν A 17 φύς A, tum duae litt. erasae 20 Epin. p. 992 B 22 Civ. VII p. 537 B κέ] εἴκοσιν Plato. cf. Schneider 23 μείζους τῶν ἄλλων Plato

χύδην μαθήματα πᾶσιν ἐν τῇ παιδείᾳ γενόμενα τούτοις
 συνακτέον εἰς σύνοψιν οἰκειότητός τε ἀλλήλων τῶν
 μαθημάτων καὶ τῆς τοῦ ὄντος φύσεως. παραινεῖ τε
 πρῶτον μὲν ἔμπειρον γενέσθαι ἀριθμητικῆς, ἔπειτα γεω- 5
 μετρικῆς, τρίτον δὲ στερεομετρίας, τέταρτον ἀστρονο-
 μίας, ἣν φησιν εἶναι θεωρίαν φερομένου στερεοῦ, πέμ-
 πτον δὲ μουσικῆς. τό τε χρήσιμον παραδεικνύς τῶν
 μαθημάτων φησὶν· ἡδὺς εἶ, ὅτι ξοικας δεδιέναι, μὴ
 ἄχρηστα τὰ μαθήματα προστάττοιμι. τὸ δ' ἔστιν οὐ
 πάνυ φαύλοις, ἀλλὰ πᾶσι χαλεπὸν πιστευθῆναι, ὅτι ἐν 10
 τούτοις τοῖς μαθήμασιν ἐκάστων οἷον ὀργάνοις τὸ ψυ-
 χῆς ἐκκαθαίρεται καὶ ἀναξωπυρεῖται ὅμμα τυφλούμενον
 καὶ ἀποσβεννύμενον ὑπὸ τῶν ἄλλων ἐπιτηδευμάτων,
 κρεῖττον ὃν σωθῆναι μυρίων ὁμμάτων· μόνον γὰρ αὐτῷ
 ἀλήθεια ὁράται.

15

ἐν δὲ τῷ ἐβδόμῳ τῆς Πολιτείας περὶ ἀριθμητικῆς
 λέγων ὥς ἔστιν ἀναγκαιοτάτη πασῶν φησιν, ἔπειτα ἥς

1 παιδὶν Plato. cf. H. Heller curae crit. in Plat. de republ.
 libros p. 16 παιδείᾳ corr. ex παιδιᾷ A (παιδιᾷ Platonis codd.
 tres) 2 οἰκειότητος ἀλλήλων Plato (οἰκειότητός τε ἀλλήλων
 codd. tres) 3 cf. Civ. p. 525 sqq. παραινέσει A, em.
 apogr. 8 Civ. p. 527 D ἡδὺς εἶ, ἣν δ' ἐγώ, ὅτι ξοικας δε-
 διότι τοὺς πολλούς, μὴ δοκῆς (ὅτι ξοικας δεδιέναι, μὴ ἄρα Ni-
 com. I 3, 7) ἄχρηστα μαθήματα (τὰ μαθήματα cod. Par. K,
 ταῦτα τὰ μαθήματα Nicom.) προστάττειν (προστίττοιμι Nicom.).
 τὸ δ' ἔστιν οὐ πάνυ φαῦλον ἀλλὰ χαλεπὸν πιστεῦσαι (παγγάλε-
 πον Nicom.), ὅτι ἐν τούτοις τοῖς μαθήμασιν ἐκάστων ὀργανόν
 τι ψυχῆς ἐκκαθαίρεται τε καὶ ἀναξωπυρεῖται (ὅμμα τῆς ψυχῆς
 exstat etiam apud Nicom., ubi haec contracta sunt, cf. Alcin.
 27 p. 180 Herm., Iambl. de vita Pyth. § 70, Boeth. Inst. arithm.
 I 1 p. 10 Friedl.) ἀπολλύμενον καὶ τυφλούμενον ὑπὸ κτλ. 9 τὰ

γ' καὶ προστάττοιμι
 fort. add. ab A³ προστάττοιμι A 10 φαύλοις: ι in ras. A
 11 cf. Cobet, Mnemos. XI p. 177. Wex, Jahrb. f. Philol. 1863
 p. 692 sqq. 1864 p. 381 12 ὅμμα in ras. A 16 Civ.
 p. 522 C

δεῖ πάσαις μὲν τέχναις, πάσαις δὲ διανοαῖς καὶ ἐπιστή-
 μαις καὶ τῇ πολεμικῇ. παγγέλοιον γοῦν στρατηγὸν
 Ἀγαμέμνονα ἐν ταῖς τραγωδίαις Παλαμήδης ἐκάστοτε
 ἀποφαίνει. φησὶ γὰρ ἀριθμὸν εὐρὼν τὰς τε τάξεις
 5 καταστήσαι τῷ στρατοπέδῳ ἐν Ἰλίῳ καὶ ἐξαριθμῆσαι
 ναῦς τε καὶ τὰ ἄλλα πάντα, ὥς πρὸ τοῦ ἀναριθμῆτων
 ὄντων καὶ τοῦ Ἀγαμέμνονος ὥς ἔοικεν οὐδὲ ὅσους εἶχε
 πόδας εἰδότος, εἶγε μὴ ἡπίστατο ἀριθμεῖν. κινδυνεύει
 οὖν τῶν πρὸς νόησιν ἀγόντων φύσει εἶναι, καὶ οὐδεὶς
 10 αὐτῷ χρῆται ἐλκτικῷ ὄντι πρὸς οὐσίαν καὶ νοήσεως
 παρακλητικῷ. ὅσα μὲν γὰρ ἀπλῶς κινεῖ τὴν αἰσθησιν,
 οὐκ ἔστιν ἐπεγεργικὰ καὶ παρακλητικὰ νοήσεως, οἷον
 ὅτι ὁ ὀρώμενος δάκτυλός ἐστι, καὶ ὅτι παχὺς ἢ λεπτὸς
 ἢ μέγας ἢ μικρός. ὅσα δ' ἐναντίως κινεῖ αἰσθησιν,
 15 ἐπεγεργικὰ καὶ παρακλητικὰ ἐστὶ διανοίας, οἷον ὅταν τὸ
 αὐτὸ φαίνεται μέγα καὶ μικρόν, κοῦφον καὶ βαρὺ, ἔν
 καὶ πολλὰ. καὶ τὸ ἐν οὖν καὶ ὁ ἀριθμὸς παρακλητικὰ
 καὶ ἐπεγεργικὰ ἐστὶ διανοίας, ἐπεὶ τὸ ἐν ποτε πολλὰ
 φαίνεται· λογιστικὴ δὲ καὶ ἀριθμητικὴ ὁλκὸς καὶ ἀγω-
 20 γὸς πρὸς ἀλήθειαν. ἀπτεόν δὲ λογιστικῆς μὴ ἰδιωτικῶς,

2 παγγέλοιον: γγ ex γγ A (παγγέλοιον Platonis cod. Vind. F)

3 παλαμίδης A 4 ἀποφαίνει. ἢ οὐκ ἐννενόηκας, ὅτι φησὶν
 ἀριθμὸν εὐρὼν τὰς τε τάξεις τῷ στρατοπέδῳ καταστήσαι ἐν Ἰλίῳ
 Plato 7 ὅσους π. εἶχε· εἶδ. εἶπερ ἀρ. μὴ ἡπ. Plato μὴ ἡπί-
 στατο corr. ex μὴ τίστατο A Civ. p. 523 A κινδυνεύει τῶν
 πρὸς τὴν νόησιν ἀγόντων φύσει εἶναι ὧν ζητοῦμεν, χρῆσθαι δ'
 οὐδεὶς αὐτῷ ὀρθῶς, ἐλκτικῷ ὄντι παντάπασιν πρὸς οὐσίαν
 10 νοήσεως παρακλητικῷ: cf. Civ. p. 523 D 19 δὲ] δὴ Stall-
 baum ad Plat. Civ. p. 523 A 20 Civ. p. 525 B προσήκον δὴ
 τὸ μάθημα ἂν εἴη, ὃ Γλαύκων, νομοθετῆσαι καὶ πείθειν τοὺς
 μέλλοντας ἐν τῇ πόλει τῶν μεγίστων μεθέξειν, ἐπὶ λογιστικὴν
 εἶναι καὶ ἀνθάπτεσθαι αὐτῆς μὴ ἰδιωτικῶς, ἀλλ' ἕως ἂν ἐπὶ
 θέαν τῆς τῶν ἀριθμῶν φύσεως ἀφίκωνται τῇ νοήσει αὐτῇ, οὐκ
 ὧν οὐδὲ πρᾶσεως χάριν ὥς ἐμποροῦς ἢ καπήλους μελετώντας,

ἀλλ' ὥς ἂν ἐπὶ θεῶν τῆς τῶν ἀριθμῶν φύσεως ἀφίκωνται τῇ νοήσει, οὐδέ πράσεως χάριν ἐμπόρων ἢ καπήλων μελετῶντας, ἀλλ' ἔνεκα ψυχῆς τῆς ἐπ' ἀλήθειαν καὶ οὐσίαν ὁδοῦ. τοῦτο γὰρ ἄνω ἄγει τὴν ψυχὴν καὶ περὶ αὐτῶν τῶν ἀριθμῶν ἀναγκάζει διαλέγεσθαι, οὐκ ἂποδεχόμενον, ἂν τις αὐτῷ σώματα ἢ αὐτὰ ὁρατὰ ἔχοντα ἀριθμοὺς προσφερόμενος διαλέγεται. καὶ πάλιν ἐν τῷ αὐτῷ φησιν· ἔτι οἱ λογιστικοὶ εἰς ἅπαντα τὰ μαθήματα ὀξεῖς φύονται, οἳ τε βραδεῖς εἰς τὸ ὀξύτεροι αὐτοὶ αὐτῶν γενέσθαι. ἔτι ἐν τῷ αὐτῷ φησι· καὶ ἐν πολέμῳ δ' αὐτὸν χρήσιμον πρὸς τὰς στρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων καὶ ξυναγωγὰς καὶ ἐξετάσεις στρατιᾶς. ἐν τε τοῖς ἐξῆς ἐπαινῶν τὴν περὶ τὰ τοιαῦτα μαθήματα σπουδὴν, γεωμετρία μὲν, φησὶν, ἐστὶ περὶ τὴν τοῦ ἐπιπέδου θεωρίαν, ἀστρονομία δὲ περὶ τὴν τοῦ στερεοῦ φορὰν· αὕτη δ' ἀναγκάζει εἰς τὸ ἄνω ὁρᾶν καὶ ἀπὸ τῶν ἐνθὲνδε ἐκείσε ἄγει. καὶ μὲν δὴ περὶ μουσικῆς ἐν τῷ αὐτῷ φησιν, ὅτι δυεῖν δεῖται ἢ τῶν ὄντων

ἀλλ' ἔνεκα πολέμου τε καὶ αὐτῆς τῆς ψυχῆς ὁρατῶν τε (τε om. codd. multi) μεταστροφῆς ἀπὸ γενέσεως ἐπ' ἀλήθειαν τε (τε ἐπ' ἀλ. codd. complures) καὶ οὐσίαν 4 Civ. p. 525 D τοῦτό γε — ὥς σφόδρα ἄνω ποι ἄγει τὴν ψυχὴν καὶ περὶ αὐτῶν τῶν ἀριθμῶν ἀναγκάζει διαλέγεσθαι, οὐδαμῇ ἂποδεχόμενον, ἂν τις αὕτη ὁρατὰ ἢ ἀκτᾶ (ἢ ἀπὸ τὰ codd. duo, ἢ τοὺς τὰ unus) σώματα ἔχοντας (ἔχοντα codd. tres) ἀριθμοὺς προτεινόμενος διαλέγεται 8 Civ. p. 526 B τότε ἤδη ἐπεσκέψω, ὥς οἳ τε φύσει λογιστικοὶ εἰς πάντα τὰ μαθήματα ὥς ἔπος εἰπεῖν ὀξεῖς φύονται, οἳ τε βραδεῖς, ἂν ἐν τούτῳ παιδευθῶσι καὶ γυμνάσωνται, κἂν μηδὲν ἄλλο ὠφεληθῶσιν, ὅμως εἰς γε τὸ ὀξύτεροι αὐτοὶ αὐτῶν γίνεσθαι πάντες ἐπιδιδόασιν; 10 Civ. p. 526 D ὅσον μὲν, ἔφη, πρὸς τὰ πολεμικὰ αὐτοῦ τείνει, δῆλον ὅτι προσήκει· πρὸς γὰρ τὰς στρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων καὶ συναγωγὰς καὶ ἐκτάσεις στρατιᾶς — 16 Civ. p. 529 A παντὶ γὰρ μοι δοκεῖ δῆλον, ὅτι αὕτη γε ἀναγκάζει ψυχὴν εἰς τὸ ἄνω ὁρᾶν καὶ ἀπὸ τῶν ἐνθὲνδε ἐκείσε ἄγει 18 δυεῖν corr. ex δυοῖν A

θεωρία, ἀστρονομίας καὶ ἁρμονίας· καὶ αὗται ἀδελφαὶ αἱ ἐπιστῆμαι, ὥς οἱ Πυθαγορικοί. οἱ μὲν οὖν τὰς ἀκουομένας συμφωνίας αὐτὰ καὶ φθόγγους ἀλλήλοις ἀναμετροῦντες ἀνήνυτα πονοῦσι. τελείως παραβάλλοντες
 5 τὰ ὅσα, οἷον ἐκ γειτόνων φωνῇν θηρῶμενοι, οἱ μὲν φασιν ἀκούειν ἐν μέσῳ τινὰ ἦχον καὶ μικρότατον εἶναι διάστημα τοῦτο, ᾧ μετρητέον, οἱ δὲ ἀμφισβητοῦσιν ὥς ὅμοιον ἤδη φθεγγομένον, τὰ ὅσα τοῦ νοῦ προστησάμενοι. ταῖς χορδαῖς πράγματα παρέχουσιν ἐπὶ τῶν κολλά-
 10 βων στρεβλοῦντες. οἱ δὲ ἀγαθοὶ ἀριθμητικοὶ ζητοῦσιν ἐπισκοποῦντες, τίνες σύμφωνοι ἀριθμοὶ ἀριθμοῖς καὶ τίνες οὐ. καὶ τοῦτο χρήσιμον πρὸς τὴν τοῦ ἀγαθοῦ

1 Civ. p. 530 D — καὶ αὗται ἀλλήλων ἀδελφαὶ τινες αἱ ἐπιστῆμαι εἶναι, ὥς οἱ τε Πυθαγόρειοι φασί — 2 Civ. p. 531 A τὰς γὰρ ἀκουομένας αὐτὰς συμφωνίας καὶ φθόγγους ἀλλήλοις ἀναμετροῦντες ἀνήνυτα ὥσπερ οἱ ἀστρονόμοι πονοῦσι. καὶ τοὺς θεούς, ἔφη, καὶ γελοῖως γε, πυκνώματ' ἄττα ὀνομάζοντες καὶ παραβάλλοντες τὰ ὅσα, οἷον ἐκ γειτόνων φωνῇν θηρῶμενοι, οἱ μὲν φασιν ἔτι (ἔτι om. codd. tres) κατακούειν ἐν μέσῳ τινὰ ἦχον καὶ μικρότατον εἶναι τοῦτο διάστημα, ᾧ μετρητέον, οἱ δὲ ἀμφισβητοῦντες ὥς ὅμοιον ἤδη φθεγγομένων (φθεγγόμενον codd. duo), ἀμφοτέρω ὅσα τοῦ νοῦ προστησάμενοι. σὺ μὲν, ἦν δ' ἐγώ, τοὺς χρηστοὺς λέγεις τοὺς ταῖς χορδαῖς πράγματα παρέχοντας καὶ βασανίζοντας, ἐπὶ τῶν κολλόπων (κολάβων, καλλό-

πων, κολλόπων alii: cf. Tim. lex.) στρεβλοῦντας 4 ἀνήνυτα v corr. ex oi A 5 ἐκ corr. ex ἐγ A 7 μετρητέον: η corr. ex ι A 11 Civ. p. 531 C τοὺς γὰρ ἐν ταύταις ταῖς συμφωνίαις ταῖς ἀκουομέναις ἀριθμοὺς ζητοῦσιν, ἀλλ' οὐκ εἰς προβλήματα ἀνίστανται ἐπισκοπεῖν, τίνες ξυμφωνοὶ ἀριθμοὶ καὶ τίνες οὐ, καὶ διὰ τί ἑκάτεροι. δαιμόνων γὰρ, ἔφη, πρᾶγμα λέγεις. χρήσιμον μὲν οὖν, ἦν δ' ἐγώ, πρὸς τὴν τοῦ καλοῦ τε καὶ ἀγαθοῦ ζήτησιν, ἄλλως δὲ μεταδικωμένον ἀχρηστον. εἰκὸς γ', ἔφη. οἶμαι δὲ γε, ἦν δ' ἐγώ, καὶ ἡ τούτων πάντων ὧν διεληλυθάμεν μέθοδος ἑὰν μὲν ἐπὶ τὴν ἀλλήλων κοινωνίαν ἀφίκηται καὶ ξυγγένειαν, καὶ ξυλλογισθῇ ταῦτα ἢ ἐστὶν ἀλλήλοις οἰκεία, φέρειν τι αὐτῶν εἰς ἃ βουλόμεθα τὴν πραγματείαν. cf. Schneider

καὶ καλοῦ ζήτησιν, ἄλλως δὲ ἄχρηστον. καὶ τούτων πάντων ἡ μέθοδος ἂν μὲν ἐπὶ τὴν ἀλλήλων ἀφίκηται κοινωνίαν καὶ ξυλλογισθῇ ἣ ἔστιν ἀλλήλοις οἰκεία, φέρει αὐτῶν ἡ πραγματεία καρπὸν. οἱ δὲ ταῦτα δεινοὶ διαλεκτικοί· οὐ γὰρ μὴ δύνωνται λαβεῖν τε καὶ ἀπο-⁵δέξασθαι λόγον. οὐχ οἶόν τε δὲ τοῦτο μὴ δι' ἐκείνων ἐλθόντα τῶν μαθημάτων· ὁδὸς γάρ ἐστι δι' αὐτῶν ἐπὶ τὴν τῶν ὄντων θέαν ἐν τῷ διαλέγεσθαι.

πάλιν τε ἐν τῷ Ἐπινομίῳ πολλὰ μὲν καὶ ἄλλα ὑπὲρ ἀριθμητικῆς διεξέρχεται, θεοῦ δῶρον αὐτὴν λέγων, καὶ ¹⁰ οὐχ οἶόν τε ἄνευ ταύτης σπουδαῖον γενέσθαι τινά. ὑποβὰς δὲ ἀντικρὺς φησιν· εἶπερ γὰρ ἀριθμὸν ἐκ τῆς ἀνθρωπίνης φύσεως ἐξέλοιμεν, οὐκ ἂν που ἔτι φρόνιμοι γενοίμεθα, οὐδ' ἂν ἔτι ποτὲ τούτου τοῦ ζώου, φησίν, ἡ ψυχὴ πᾶσαν ἀρετὴν λάβοι· σχεδὸν ὁ τούτου λόγος ¹⁵ εἴη. ζῶον δὲ ὅ τι μὴ γινώσκει δύο καὶ τρία μηδὲ περιττὸν μηδὲ ἄρτιον, ἀγνοοῖ δὲ τὸ παράπαν ἀριθμὸν, οὐκ ἂν ποτε διδόναι λόγον, περὶ ὧν αἰσθηθεῖς καὶ μνήμας

4 Civ. p. 531 D οὐ γὰρ που δοκοῦσι γε σοι οἱ ταῦτα δεινοὶ διαλεκτικοὶ εἶναι. οὐ μὰ τὸν Δι', ἔφη, εἰ μὴ μάλα γέ τινες ὀλίγοι ὧν ἐγὼ ἐντετύχηκα. ἀλλ' ἤδη, εἶπον, μὴ δυνατοὶ τινες ὄντες δοῦναι τε καὶ ἀποδέξασθαι λόγον εἰσεσθαι ποτέ τι ὧν

φαμὲν δεῖν εἰδέναι; 6 ἐπ' αὐτῷ post ἐκείνων A, sed delenda haec esse punctis significatum est 8 cf. Civ. p. 532 C

10 cf. Epin. p. 976 DE 11 ὑποβὰς corr. ex ὑπερβὰς A

12 Epin. p. 977 C εἶπερ ἀριθμὸν ἐκ τῆς ἀνθρωπίνης φύσεως ἐξέλοιμεν, οὐκ ἂν ποτὲ τι φρόνιμοι γενοίμεθα. οὐ γὰρ ἂν ἔτι ποτὲ ψυχὴ τούτου τοῦ ζώου πᾶσαν ἀρετὴν λάβοι σχεδόν, ὅτου λόγος ἀπέλῃ. ζῶον δέ, ὅ τι μὴ γινώσκει δύο καὶ τρία μηδὲ περιττὸν μηδὲ ἄρτιον, ἀγνοοῖ δὲ τὸ παράπαν ἀριθμὸν, οὐκ ἂν ποτε διδόναι λόγον ἔχει περὶ ὧν αἰσθηθεῖς καὶ μνήμας μόνον εἴη κεκτημένον· τὴν δὲ ἄλλην ἀρετὴν, ἀνδρείαν καὶ σωφροσύνην, οὐδὲν ἀποκαλύψει· στερόμενος δὲ ἀληθοῦς λόγου σοφὸς οὐκ ἂν ποτε γένοιτο 15 γὰρ post σχεδόν supra vs. add. A²

μόνον εἴη κεκτημένος· στερόμενος δὲ ἀληθοῦς λόγου
σοφὸς οὐκ ἂν ποτε γένοιτο. οὐ μὴν οὐδὲ τὰ τῶν ἄλλων
τεχνῶν λεγόμενα, ἃ νῦν διήλθομεν, οὐδέποτε τούτων
οὐδὲν μένει, πάντα δὲ ἀπολείται τὸ παράπαν, ὅταν
5 ἀριθμητικῆς τις ἀμελῇ. δόξειε δ' ἂν ἴσως τισὶ βραχέως
ἀριθμοῦ δεῖσθαι τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος, ὥς εἰς τὰς
τέχνας ἀποβλέψαι· καίτοι μέγα μὲν καὶ τοῦτο. εἰ δέ
τις ἴδοι τὸ θεῖον τῆς γενέσεως καὶ τὸ θνητόν, ἐν ᾧ καὶ
τὸ θεοσεβὲς γνωρισθῆσεται καὶ ὁ ἀριθμὸς ὄντως, οὐκ
10 ἂν ἔτι πᾶς μάντις γνολή σύμπαντα ἀριθμόν, ὅσης ἡμῖν
δυνάμεως αἴτιος ἂν εἴη συγγινόμενος, ἐπεὶ καὶ μουσι-
κὴν πᾶσαν δι' ἀριθμοῦ μετὰ κινήσεώς τε καὶ φθόγγων
' δῆλον ὅτι δεῖ. καὶ τὸ μέγιστον, ἀγαθὸν ὡς πάντων αἰ-
τιον· ὅτι δὲ κακῶν οὐδενός ἐστι, τοῦτο γνωστέον. σχε-
15 δὸν δὲ ἀλόγιστος, ἄτακτος, ἀσχήμεν τε καὶ ἄρρυθμος
ἀνάρμοστος τε σφόδρα καὶ πάνθ' ὅσα κακοῦ κεκοινώ-
νηκέ τινας, ὅστις λέλειπται παντὸς ἀριθμοῦ. ἐν δὲ τοῖς
ἐφεξῆς φησιν· ἔστιν ἔχον μηδεὶς ἡμᾶς ποτε πειθέτω
τῆς εὐσεβείας εἶναι τῷ θνητῷ γένει. ἐκ γὰρ τούτου
20 φύεσθαι καὶ τὰς ἄλλας ἀρετὰς τῷ μαθόντι κατὰ τρόπον.

2 Epin. p. 977 D καὶ ὁ νῦν (λόγος) ὁρθῶς ῥηθήσεται, ὅτι
καὶ τὰ τῶν ἄλλων τεχνῶν λεγόμενα, ἃ νῦν δὴ διήλθομεν ἕντες
εἶναι πάσας τὰς τέχνας, οὐδὲ τούτων ἐν οὐδὲν μένει (μενεῖ
Stephanus), πάντα δ' ἀπολείται τὸ παράπαν, ὅταν ἀριθμητικὴν
τις ἀνέλῃ. δόξειε δ' ἂν ἱκανῶς τισὶ βραχέων ἔνεκα ἀριθμοῦ
δεῖσθαι τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος, εἰς τὰς τέχνας ἀποβλέψαι·
καίτοι κτλ. 9 ὁ non exstat ap. Pl. 11 ἐπεὶ καὶ τὰ κατὰ μουσι-
κὴν πᾶσαν διαριθμουμένων κινήσεώς τε κτλ. Pl. 13 δεῖ <εἶναι>
cj. Bullialdus ἀγαθῶν Pl. 14 ὅτι δὲ κακῶν οὐδενός, ἐν τοῦτο
γνωστέον, ὃ καὶ τάχα γένοιτ' ἂν, ἀλλ' ἡ σχεδὸν ἀλόγιστος τε
καὶ ἄτακτος κτλ. Pl. 16 σφόδρα] φορὰ Pl. ὅποσα Pl. κε-
κοινῶνικε A 17 ὅστις λέλειπται] ἐπιλέλειπται Pl. Epin.
p. 989 B μείζον μὲν γὰρ ἀρετῆς μηδεὶς ἡμᾶς ποτε πείθῃ τῆς
εὐσεβείας εἶναι τῷ θνητῷ γένει 19 cf. Epin. p. 989 D

ἔπειτα παρὰδείκνυσιν θεοσέβειαν ὅτι τῷ τρόπῳ τις μαθήσεται. λέγει δὲ δεῖν μαθεῖν πρῶτον ἀστρονομίαν. εἰ γὰρ τὸ καταψεύδεσθαι καὶ ἀνθρώπων δεινόν, πολὺ δεινότερον θεῶν· καταψεύδοιτο δ' ἂν ὁ ψευδεὶς ἔχων δόξας περὶ θεῶν· ψευδεὶς δ' ἂν δόξας ἔχοι περὶ θεῶν ὁ μὴδὲ τὴν τῶν αἰσθητῶν θεῶν φύσιν ἐπεσκεμμένος, τουτέστιν ἀστρονομίαν. ἀγνοεῖσθαι δὲ φησι τοῖς πολλοῖς, ὅτι σοφώτατον ἀνάγκη τὸν ἀληθῶς ἀστρονόμον εἶναι, μὴ τὸν καθ' Ἡσίοδον ἀστρονομοῦντα, οἷον δυσμᾶς τε καὶ ἀνατολᾶς ἐπεσκεμμένον, ἀλλὰ τὰς περιόδους τῶν ἐπτά, ὃ μὴ ῥαδίως ποτὲ πᾶσα φύσις ἱκανῇ γένοιτο θεωρῆσαι. τὸν δ' ἐπὶ ταῦτα παρασκευάζοντα φύσεις οἷας δυνατὸν πολλὰς προδιδάσκειν χρεῖα ἐστὶν ἐθίζοντα παῖδα ὄντα καὶ νεανίσκον διὰ μαθημάτων· ὧν τὸ μέγιστον εἶναι

1 Epin. p. 989 E — θεοσεβείας ᾧτινι τρόπῳ τις τινα μαθήσεται 7 Epin. p. 990 A ἀγνοεῖτε ὅτι σοφώτατον ἀνάγκη τὸν ἀληθῶς ἀστρονόμον εἶναι, μὴ τὸν καθ' Ἡσίοδον ἀστρονομοῦντα καὶ πάντας τοὺς τοιούτους, οἷον δυσμᾶς τε καὶ ἀνατολᾶς ἐπεσκεμμένον, ἀλλὰ τὸν τῶν ὀκτὼ περιόδων τὰς ἐπτά περιόδους, διεξιούσης τὸν αὐτὸν κύκλον ἐκάστης, οὕτως ὡς οὐκ ἂν ῥαδίως ποτὲ πᾶσα φύσις ἱκανῇ γένοιτο θεωρῆσαι 12 Epin. p. 990 C ἐπὶ δὲ ταῦτα παρασκευάζοντας φύσεις, δι' αἷς (οἷας et δι' οἷας alii) δυνατὸν εἶναι χρεῶν πολλὰ προδιδάσκοντα καὶ ἐθίζοντα δεῖ διαπονήσασθαι παῖδα ὄντα καὶ νεανίσκον. διὸ μαθημάτων δέον ἂν εἶη· τὸ δὲ μέγιστόν τε καὶ πρῶτον ἀριθμῶν αὐτῶν, ἀλλ' οὐ σώματα ἐχόντων, ἀλλὰ ὅλης τῆς τοῦ περιττοῦ τε καὶ ἀρτίου γενέσεώς τε καὶ δυνάμεως, ὅσην παρέχεται πρὸς τὴν τῶν ὄντων φύσιν. ταῦτα δὲ μαθόντα τοῦτοις ἐφεξῆς ἐστὶν ὁ καλοῦνται μὲν σφόδρα γελοῖον ὄνομα γεωμετρίαν, τῶν οὐκ ὄντων δὲ ὁμοίων ἀλλήλοις φύσει ἀριθμῶν ὁμοιώσεως πρὸς τὴν τῶν ἐπιπέδων μοῖραν γεγονυῖα ἐστὶ διαφανής· ὁ δὲ θάυμα οὐκ ἀνθρώπινον ἀλλὰ γεγονὸς θεῖον φανερόν ἂν γίγνεται τῷ δυναμένῳ ξυννοεῖν. μετὰ δὲ τούτῃ τούς τρεῖς (τρὶς Bekker) ὑψημένους καὶ τῇ στερεᾷ φύσει ὁμοίους, τοὺς δὲ ἀνομοίους αὐτῶν γεγονότας ἑτέρα τέχνη ὁμοίᾳ ταύτῃ, ἣν δὲ γεωμετρίαν (στερεομετρίαν cod. Z) ἐκάλεσαν οἱ προστυχεῖς αὐτῇ γεγονότες· ὁ δὲ θεῖόν τ' ἐστὶ καὶ θανμαστόν —

ἀριθμῶν ἐπιστήμονα αὐτῶν, ἀλλ' οὐ σώματα ἔχόντων, καὶ αὐτῆς τῆς τοῦ περιττοῦ τε καὶ ἀρτίου γενέσεώς τε καὶ δυνάμεως, ὅσον παρέχεται πρὸς τὴν τῶν ὄντων φύσιν. τοῦτοις δὲ ἐφεξῆς μαθήματα μὲν καλοῦσι, φησί, σφόδρα γελοῖον ὄνομα γέωμετρίαν· ἔστι δὲ τῶν οὐκ ὄντων ὁμοίων ἀλλήλοις φύσει ἀριθμῶν ὁμοιώσις πρὸς τὴν τῶν ἐπιπέδων μοῖραν. λέγει δέ τινα καὶ ἑτέραν ἐμπειρίαν καὶ τέχνην, ἣν δὴ στερεομετρίαν καλεῖ, εἴ τις, φησί, τοὺς τρεῖς ἀριθμοὺς ἐξ ὧν τὰ ἐπίπεδα εἶναι ἀνέ-
 10 θέντας ὁμοίους καὶ ἀνομοίους ὄντας, ὡς προεῖπον, στερεὰ ποιεῖ σώματα· τοῦτο δὲ θεῖόν τε καὶ θαυμαστόν ἐστι.

καὶ ἐν Πολιτείᾳ δὲ περὶ συμφωνίας τῆς κατὰ μουσικὴν φησι· καλλίστη καὶ μεγίστη τῶν περὶ πόλεων συμφωνιῶν ἐστὶν ἡ σοφία, ἥς ὁ μὲν κατὰ λόγον ζῶν
 15 μέτοχος, ὁ δὲ ἀπολειπόμενος οἰκοφθόρος καὶ περὶ πόλιν οὐδαμῇ σωτήριος, ἅτε τὰ μέγιστα ἀμαθαίνων.

καὶ ἐν τῷ τρίτῳ δὲ τῆς Πολιτείας, διδάσκων ὅτι μόνος μουσικὸς ὁ φιλόσοφος, φησὶν· ἄρ' οὖν πρὸς θεῶν οὕτως οὐδὲ μουσικὸν πρότερον ἐσόμεθα, οὔτε αὐτοὶ οὔτε
 20 οὕς φαμεν ἡμεῖς παιδευτέον εἶναι τοὺς φύλακας, πρὶν

12 Leg. III p. 689 D ἀλλ' ἡ καλλίστη καὶ μεγίστη τῶν συμφωνιῶν μεγίστη δικαιοτάτ' ἂν λέγοιτο σοφία, ἥς ὁ μὲν κατὰ λόγον ζῶν μέτοχος, ὁ δ' ἀπολειπόμενος οἰκοφθόρος καὶ περὶ πόλιν οὐδαμῇ σωτὴρ ἀλλὰ πᾶν τούναντιον ἀμαθαίνων εἰς ταῦτα ἐκάστοτε φανεῖται

18 Civ. III p. 402 B ἄρ' οὖν, ὃ λέγω, πρὸς θεῶν, οὕτως οὐδὲ μουσικὸν πρότερον ἐσόμεθα, οὔτε αὐτοὶ οὔτε οὕς φαμεν ἡμῖν παιδευτέον εἶναι τοὺς φύλακας, πρὶν ἂν τὰ τῆς σωφροσύνης εἶδη καὶ ἀνδρείας καὶ ἐλευθεριότητος καὶ μεγαλοπρεπείας καὶ ὅσα τούτων ἀδελφὰ καὶ τὰ τούτων αὐ ἐναντία πανταχοῦ περιφερόμενα γνωρίζωμεν (cf. p. 12, 1) καὶ ἐνόντα ἐν οἷς ἔνεστιν αἰσθανώμεθα καὶ αὐτὰ καὶ εἰκόνας αὐτῶν καὶ μήτε ἐν μικροῖς μήτε ἐν μεγάλοις ἀτιμάζωμεν, ἀλλὰ τῆς αὐτῆς οἰώμεθα τέχνης εἶναι καὶ μελέτης; ἄρ' corr. ex ἄρ' A

ἂν ἅπαντα τὰ τῆς σωφροσύνης εἶδη καὶ ἀνδρείας καὶ
 μεγαλειότητος καὶ μεγαλοπρεπείας καὶ ὅσα τούτων
 ἀδελφὰ καὶ τὰ τούτων ὑπεναντία πανταχῇ περιφερό-
 μενα χωρίζωμεν καὶ ἐνόντα ἐν οἷς ἔστιν αἰσθανώμεθα
 καὶ αὐτὰ καὶ εἰκόνας αὐτῶν καὶ μήτε ἐν μικροῖς μήτε 5
 ἐν μεγάλοις ἀτιμάζωμεν, ἀλλὰ τῆς αὐτῆς οἰώμεθα τέχνης
 εἶναι καὶ μελέτης; διὰ γὰρ τούτων καὶ τῶν πρὸ αὐτῶν
 τί τε ὄφελος ἐκ μουσικῆς δηλοῖ, καὶ ὅτι μόνος ὄντως
 μουσικὸς ὁ φιλόσοφος, ἄμουσος δὲ ὁ κακὸς. τῇ μὲν γὰρ
 εὐηθείᾳ ὄντως, ἣτις ἔστιν ἀρετὴ τὸ εὖ τὰ ἡθῆ κατε- 10
 σκευασμένα ἔχειν, ἔπεςθαι φησιν εὐλογίαν, τουτέστι τὸ
 εὖ λόγῳ χρῆσθαι, τῇ δὲ εὐλογίᾳ τὴν εὐσχημοσύνην καὶ
 εὐρυθμίαν καὶ εὐαρμοστίαν· εὐσχημοσύνην γὰρ περὶ
 μέλος, εὐαρμοστίαν δὲ περὶ ἁρμονίαν, εὐρυθμίαν δὲ
 περὶ ῥυθμόν· τῇ δὲ κακοηθείᾳ, τουτέστι τῷ κακῷ ἡθῇ, 15
 φησὶν ἔπεςθαι κακολογίαν, τουτέστι κακοῦ λόγου χρῆ-
 σιν, τῇ δὲ κακολογίᾳ ἀσχημοσύνην καὶ ἀρρυθμίαν καὶ
 ἀναρμοστίαν περὶ πάντα τὰ γενέμενα καὶ μιμούμενα·
 ὥστε μόνος ἂν εἴη μουσικὸς ὁ κυρίως εὐήθης, ὅστις εἴη
 ἂν ὁ φιλόσοφος. δηλοῖ δὲ καὶ τὰ εἰρημένα. ἐπεὶ γὰρ ἡ 20
 μουσικὴ τὸ εὐρυθμον καὶ εὐάρμοστον καὶ εὐσχημον
 ἐμποιεῖ τῇ ψυχῇ ἐκ νέου εἰσδυομένη διὰ τὸ τῇ ὠφελείᾳ
 μεμιγμένην ἔχειν ἀβλαβῇ ἡδονῇ, ἀδύνατόν φησι τέλεον
 μουσικὸν γενέσθαι μὴ εἰδότα τὸ ἐν παντὶ εὐσχημον καὶ
 τὰ τῆς εὐσχημοσύνης καὶ ἐλευθεριότητος καὶ σωφροσύ- 25

1 ἂν supra vs. A 5 αὐτῶν infra vs. A 9 cf. Civ. p.
 400D—401 A 12 εὖ λόγῳ] εὐλόγως A 13 ad εὐρυθμίαν in
 mg. A adnotatum erat τὸ βιβλίον ἔχει ἔρυθμίαν, quae verba
 deleta sunt 17 ἀρρυθμίαν A 20 τὰ εἰρημένα: p. 10, 18
 sqq. an scr. τὰ προειρημένα?

- νης εἶδη μὴ γνωρίζοντα, τουτέστι τὰς ιδέας. ἀμέλει ἐπιφέρει· ἐν παντὶ περιφερόμενα — τουτέστι τὰ εἶδη — καὶ μὴ ἀτιμάζων αὐτὰ μήτ' ἐν σμικροῖς μήτ' ἐν μεγάλοις. ἡ δὲ τῶν ιδεῶν γνωσις περὶ τὸν φιλόσοφον· οὐδὲ γὰρ
- 5 εἶδεῖν τις ἂν τὸ κόσμιον καὶ σῶφρον καὶ εὖσχημον αὐτὸς ὢν ἀσχήμων καὶ ἀκόλαστος· τὸ δ' ἐν βίῳ εὖσχημον καὶ εὐρυθμον καὶ εὐάρμοστον εἰκόνες τῆς ὄντως εὖσχημοσύνης καὶ εὐαρμοστίας καὶ εὐρυθμίας, τουτέστι τῶν νοητῶν καὶ ιδεῶν εἰκόνες τὰ αἰσθητά.
- 10 καὶ οἱ Πυθαγορικοὶ δέ, οἷς πολλὰ καὶ ἔπειτα Πλάτων, τὴν μουσικὴν φασιν ἐναντίων συναρμογὴν καὶ τῶν πολλῶν ἔνωσιν καὶ τῶν δίχα φρονούντων συμφρόνησιν· οὐ γὰρ ῥυθμῶν μόνον καὶ μέλους συντακτικὴν, ἀλλ' ἀπλῶς παντὸς συστήματος· τέλος γὰρ αὐτῆς τὸ ἐνοῦν
- 15 τε καὶ συναρμόζειν. καὶ γὰρ ὁ θεὸς συναρμοστῆς τῶν διαφωνούντων, καὶ τοῦτο μέγιστον ἔργον θεοῦ κατὰ μουσικὴν τε καὶ κατὰ ἰατρικὴν τὰ ἐχθρὰ φίλα ποιεῖν. ἐν μουσικῇ, φασίν, ἡ ὁμόνοια τῶν πραγμάτων, ἔτι καὶ ἀριστοκρατία τοῦ παντός· καὶ γὰρ αὕτη ἐν κόσμῳ μὲν
- 20 ἁρμονία, ἐν πόλει δ' εὐνομία, ἐν οἴκοις δὲ σωφροσύνη γίνεσθαι πέφυκε· συστατικὴ γάρ ἐστι καὶ ἐνωτικὴ τῶν πολλῶν· ἡ δὲ ἐνέργεια καὶ ἡ χρῆσις, φησί, τῆς ἐπιστήμης ταύτης ἐπὶ τεσσάρων γίνεται τῶν ἀνθρωπίνων, ψυχῆς, σώματος, οἴκου, πόλεως· προσδίδεται γὰρ ταῦτα
- 25 τὰ τέσσαρα συναρμογῆς καὶ συντάξεως.

ἐν δὲ τῇ Πολιτείᾳ Πλάτων ὑπὲρ τῶν μαθημάτων

2 cf. p. 11, 3 sqq. (Civ. p. 402 A C) 10 cf. Boeckh
Philolaos Lehen p. 61 12 διχοφρονούντων Ast ad Nicom.
p. 299 18 <καὶ> ἐν μουσικῇ? 20 cf. p. 47, 2 sq.

γ^ρ ἐνωτικὴ
21 εὐνοητικὴ (ση ex corr. ut vid.) A 22 φασί?

καὶ τὰδε ἔφη· ἀγαθὸς δὲ ἀνὴρ ὅστις διασώζει τὴν ὀρθὴν
δόξαν τῶν ἐκ παιδείας αὐτῷ ἐγγενομένων ἐν τε λύπαις
καὶ ἡδοναῖς καὶ ἐπιθυμίαις καὶ φόβοις καὶ μὴ ἐκβάλλει.
ὃ δὲ μοι δοκεῖ ὁμοιον εἶναι, θέλω ἀπεικάζειν. οἱ νῦν
βαφεῖς, ἐπειδὴν βουλευθῶσι βᾶψαι ἔρια ὥστ' εἶναι
ἀλουργά, πρῶτον μὲν ἐκλέγονται ἐκ τοσούτων χρωμά-
των μίαν φύσιν τὴν τῶν λευκῶν, ἔπειτα προκατα-
σκευάζουσιν οὐκ ὀλίγη παρασκευῇ θεραπεύσαντες, ὅπως
δέξεται ὃ τι μάλιστα τὸ ἄνθος, καὶ οὕτως βάπτουσι· καὶ
ὃ μὲν ἂν τούτῳ τῷ τρόπῳ βαφῇ, ὁμοῦ τι τὸ βαφέν καὶ 10

1 Civ. p. 429 C (cf. etiam antecedentia) διὰ παντὸς δὲ
ἔλεγον αὐτὴν σωτηρίαν τὸ ἐν τε λύπαις ὄντα διασώζεσθαι αὐτὴν
καὶ ἐν ἡδοναῖς καὶ ἐν (ἐν om. codices complures Platonis et
Stobaei Flor. XXXIII 97) ἐπιθυμίαις καὶ ἐν (ἐν om. Stob.
ed. Trincav.) φόβοις καὶ μὴ ἐκβάλλειν. ὃ δὲ μοι δοκεῖ ὁμοιον
εἶναι, ἐθέλω ἀπεικάζειν, εἰ βούλει. ἀλλὰ βούλομαι. οὐκοῦν οἶσθα,
ἦν δ' ἐγώ, ὅτι οἱ βαφεῖς, ἐπειδὴν βουλευθῶσι βᾶψαι ἔρια ὥστ'
εἶναι ἀλουργά, πρῶτον μὲν ἐκλέγονται ἐκ τοσούτων χρωμάτων
μίαν φύσιν τὴν τῶν λευκῶν, ἔπειτα προκατασκευάζουσιν οὐκ
ὀλίγη παρασκευῇ θεραπεύσαντες, ὅπως δέξεται (δέξεται Stobaei
codex A et complures Platonis) ὃ τι μάλιστα τὸ ἄνθος, καὶ
οὕτω δὴ βάπτουσι· καὶ ὃ μὲν ἂν τούτῳ τῷ τρόπῳ βαφῇ,
δευσοποιὸν γίνεται τὸ βαφέν, καὶ ἡ πλύσις οὐτ' ἄνευ
θύμμάτων οὔτε μετὰ θύμμάτων δύναται αὐτῶν τὸ ἄνθος ἀφαι-
ρεῖσθαι· ἃ δ' ἂν μὴ, οἶσθα οἶα δὴ γίνεται, ἔαν τέ τις
ἄλλα χρώματα βᾶπτη ἔαν τε καὶ ταῦτα μὴ προθεραπεύσας.
οἶδα, ἔφη, ὅτι ἐκπλῦτα καὶ γελοῖα. τοιοῦτον (τοιοῦτο codd.
duo) τοίνυν, ἦν δ' ἐγώ, ὑπόλαβε κατὰ δύναμιν ἐργάζεσθαι
καὶ ἡμᾶς, ὅτε ἐξελεγόμεθα τοὺς στρατιώτας καὶ ἐκπαιδευόμεν
(ἐν add. codd. Stobaei) μουσικῇ καὶ γυμναστικῇ· μηδὲν οἷον
ἄλλο μηχανᾶσθαι, ἢ ὅπως ἡμῖν ὃ τι κάλλιστα τοὺς νόμους
πεισθέντες δέξοιντο ὥσπερ βαφὴν, ἵνα δευσοποιὸς αὐτῶν ἡ
δόξα γίγνοιτο καὶ περὶ δεινῶν καὶ περὶ τῶν ἄλλων, διὰ τὸ
τὴν τε φύσιν καὶ τὴν τροφήν ἐπιτηδεῖαν ἐσχηκέναι, καὶ μὴ
αὐτῶν ἐκπλύναι τὴν βαφὴν τὰ θύμματα ταῦτα, δεινὰ ὄντα
ἐκκλύζειν, ἢ τε ἡδονή, παντὸς χαλεστραίου δεινοτέρῃ οὐσί-
τῷτο δρᾶν καὶ κονίας, λύπη τε καὶ φόβος καὶ ἐπιθυμία, παντὸς
ἄλλου θύμματος

ἢ φρίσις, καὶ οὔτε ἄνευ ῥυμμάτων οὔτε μετὰ ῥυμμάτων
 δύνανται αὐτῶν τὸ ἄνθος ἀφαιρεῖσθαι· ἃ δ' ἂν μὴ,
 οἶσθα οἷα δὴ γίνεται, ἂν μὴ προθεραπέυσας βάπτῃ,
 ἐκπλυτα καὶ ἐξίτηλα καὶ οὐ δευσοποιά. τοιοῦτο δὲ κατὰ
 5 δύναμιν ἐργάζεσθαι ἡγεῖσθαι χρὴ καὶ ἡμᾶς· παιδεύομεν
 γὰρ τοὺς παῖδας ἐν μουσικῇ τε καὶ γυμναστικῇ καὶ
 γράμμασι καὶ γεωμετρίας καὶ ἐν ἀριθμητικῇ, οὐδὲν ἄλλο
 μηχανώμενοι, ἢ ὅπως ἡμεῖς προεκκαθάραντες καὶ προ-
 θεραπεύσαντες ὥσπερ τισὶ στυπτικοῖς τοῖς μαθήμασι
 10 τούτοις, τοὺς περὶ ἀπάσης ἀρετῆς ἣν ἂν ἐκμανθάνωσιν
 ὕστερον λόγους ἐνδείξοιντο ὥσπερ βαφὴν, ἵνα δευσο-
 ποιὸς αὐτῶν ἡ δόξα γίνοιτο, διὰ τὸ τὴν φύσιν καὶ
 τροφὴν ἐπιτηδεῖαν ἐσχηκέναι, καὶ μὴ ἐκπλύνῃ αὐτῶν
 τὴν βαφὴν τὰ ῥύμματα ταῦτα, δεινὰ ὄντα ἐκκλύζειν,
 15 ἢ τε ἡδονή, παντὸς στρεβλοῦ δεινότερα οὔσα καὶ κοινω-
 νίας, λύπη τε καὶ φόβος καὶ ἐπιθυμία, παντὸς ἄλλου
 ῥύμματος.

καὶ γὰρ αὖ τὴν φιλοσοφίαν μύησιν φαίη τις ἂν
 ἀληθοῦς τελετῆς καὶ τῶν ὄντων ὥς ἀληθῶς μυστηρίων
 20 παράδοσιν. μνήσεως δὲ μέρη πέντε. τὸ μὲν προηγου-
 μενον καθαρμός· οὔτε γὰρ ἅπασιν τοῖς βουλομένοις με-
 ουσία μυστηρίων ἐστίν, ἀλλ' εἰσὶν οὓς αὐτῶν εἰργε-
 σθαι προαγορεύεται, οἷον τοὺς χεῖρας μὴ καθαρὰς καὶ
 φωνὴν ἀξύνετον ἔχοντας, καὶ αὐτοὺς δὲ τοὺς μὴ εἰργο-
 25 μένους ἀνάγκη καθαρμοῦ τινος πρότερον τυχεῖν. μετὰ
 δὲ τὴν καθάρσιν δευτέρα ἐστὶν ἡ τῆς τελετῆς παράδοσις·

9 στυπτικοῖς: κ in ras. trium aut quattuor litterarum A

12 γένοιτο A 18 cf. Plat. Phaed. p. 69 D 20 α A in
 margine 23 cf. Bernhardt Grundriss der griech. Litt. I p.
 22. Schoemann opusc. II p. 351 26 β mg. A

τρίτῃ δὲ <ῆ> ἐπονομαζομένη ἐποπτεία· τετάρτῃ δέ, ὃ δὴ καὶ τέλος τῆς ἐποπτείας, ἀνάδεις καὶ στεμμάτων ἐπίθεις, ὥστε καὶ ἑτέροις, ὥς τις παρέλαβε τελετάς, παραδοῦναι δύνασθαι, δαδουχίας τυχόντα ἢ ἱεροφαντίας ἢ τινος ἄλλης ἱερωσύνης· πέμπτῃ δὲ ἢ ἐξ αὐτῶν περι- 5 γενομένη κατὰ τὸ θεοφιλὲς καὶ θεοῖς συνδίδαιτον εὐδαιμονία. κατὰ ταῦτα δὴ καὶ ἡ τῶν Πλατωνικῶν λόγων παράδοσις τὸ μὲν πρῶτον ἔχει καθαρόν τινα, οἷον τὴν ἐν τοῖς προσήκουσι μαθήμασιν ἐκ παιδῶν συγγυμνασίαν. ὁ μὲν γὰρ Ἐμπεδοκλῆς κρηνάων ἀπὸ πέντ' ἀνιμῶντάφησιν ἀτει- 10 ρεῖ χαλκῷ δεῖν ἀπορροῦπτεσθαι· ὁ δὲ Πλάτων ἀπὸ πέντε μαθημάτων δεῖν φησι ποιεῖσθαι τὴν κάθαρσιν· ταῦτα δ' ἐστὶν ἀριθμητική, γεωμετρία, στερεομετρία, μουσική, ἀστρονομία. τῇ δὲ τελετῇ ὅμοιος ἡ τῶν κατὰ φιλοσοφίαν θεωρημάτων παράδοσις, τῶν τε λογικῶν καὶ πολιτικῶν 15 καὶ φυσικῶν. ἐποπτείαν δὲ ὀνομάζει τὴν περὶ τὰ νοητὰ καὶ τὰ ὄντως ὄντα καὶ τὰ τῶν ἰδεῶν πραγματείαν. ἀνάδεις δὲ καὶ κατάστροφιν ἡγήτεον τὸ ἐξ ὧν αὐτός τις κατέμαθεν οἷόν τε γενέσθαι καὶ ἑτέρους εἰς τὴν αὐτὴν θεωρίαν καταστήσαι· πέμπτον δ' ἂν εἴη 20 καὶ τελεώτατον ἢ ἐκ τούτων περιγενομένη εὐδαιμονία

1 γ̄ et δ̄ mg. A ἢ add. Lobeck Aglaoph. p. 39
5 πεμπτῇ δὲ ῆ] ἢ δὲ ε' A 6 εὐδαιμονίαν A, em. Bullialdus
7 ταῦτα A [Πλατωνικῶν] πολιτικῶν A 8 ᾱ mg. A 9 τὴν—
συγγυμνασίαν] ἢ — συγγυμνασία A 10 Ἐμπεδοκλῆς: vs. 422
Karsten, 442 Stein, 452 Mullach. cf. Aristot. Poet. p. 1457 b
ἀνιμῶντα: αν et ω̄ ex corr. ι in ras. A ἀτειρεῖ corr. ex ἀκηρεῖ,
inter ρε et ι una lit. er. A 11 χαλκῷ δεῖν ἀπορροῦπτεσθαι:
κῷ δεῖν et pr. ρ in ras. A 13 στερεομετρία: ο corr. ex ω̄ A
β̄ mg. A 16 cf. Phaedrus p. 250 C γ̄ mg. A 17 τὰ
τῶν Hultsch] τὴν τῶν A 18 δ̄ mg. A 20 ε̄
mg. A

καὶ κατ' αὐτὸν τὸν Πλάτωνα ὁμοίωσις θεῶ κατὰ τὸ δυνατόν.

πολλὰ μὲν οὖν καὶ ἄλλα ἔχοι τις ἂν λέγειν παραδεικνύς τὸ τῶν μαθημάτων χρήσιμον καὶ ἀναγκαῖον. 5 τοῦ δὲ μὴ δοκεῖν ἀπειροκάλως διατρίβειν <έν> τῷ τῶν μαθημάτων ἐπαίνῳ τρεπτέον ἤδη πρὸς τὴν παράδοσιν τῶν ἀναγκαίων κατὰ τὰ μαθήματα θεωρημάτων, οὐχ ὅσα δύναιτο ἂν τὸν ἐντυγχάνοντα ἢ ἀριθμητικὸν τελέως ἢ γεωμέτρην ἢ μουσικὸν ἢ ἀστρονόμον ἀποφῆναι· οὐδὲ 10 γὰρ ἔστι τοῦτο προηγούμενον ἢ προκείμενον ἅπασι τοῖς Πλάτωνι ἐντυγχάνουσι· μόνα δὲ ταῦτα παραδώσομεν, ὅσα ἔξαρκεῖ πρὸς τὸ δυνηθῆναι συνεῖναι τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ. οὐδὲ γὰρ αὐτὸς ἄξιός τις ἐσχατον γῆρας ἀφικέσθαι διαγράμματα γράφοντα καὶ μελωδίαν, 15 ἄλλὰ παιδικὰ οἶται ταῦτα τὰ μαθήματα, προπαρασκευαστικά καὶ καθαρτικά ὄντα ψυχῆς εἰς τὸ ἐπιτήδειον αὐτὴν πρὸς φιλοσοφίαν γενέσθαι. μάλιστα μὲν οὖν χρὴ τὸν μέλλοντα οἷς τε ἡμεῖς παραδώσομεν οἷς τε Πλάτων συνέγραψεν ἐντεύξεσθαι διὰ γοῦν τῆς πρώτης 20 γραμμικῆς στοιχειώσεως κεχωρηκέναι· ῥᾶον γὰρ ἂν ξυνέποιτο οἷς παραδώσομεν. ἔσται δ' ὅμως τοιαῦτα καὶ τὰ παρ' ἡμῶν, ὥς καὶ τῷ παντάπασιν ἀμνήτῳ τῶν μαθημάτων γνώριμα γενέσθαι.

πρωτον δὲ μνημονεύσομεν τῶν ἀριθμητικῶν θεωρημάτων, οἷς συνέξενκται καὶ τὰ τῆς ἐν ἀριθμοῖς μουσικῆς· 25 τῆς μὲν γὰρ ἐν ὀργάνοις οὐ παντάπασιν προσδεόμεθα, καθὰ καὶ αὐτὸς ὁ Πλάτων ἀφηγεῖται λέγων ὥς οὐ χρὴ ὥσπερ

1 Theaet. p. 176 B

3 ἂν λέγειν apogr.] ἀναλέγειν A

24 inscr. περὶ ἀριθμητικῆς A, β̄ in mg.

27 Civ. VII p.

531 A, cf. p. 6, 5 sqq.

ἐκ γειτόνων φωνὴν θηρευομένους πράγματα παρέχειν
ταῖς χορδαῖς· ὁρεγόμεθα δὲ τὴν ἐν κόσμῳ ἁρμονίαν καὶ
τὴν ἐν τούτῳ μουσικὴν κατανοῆσαι· ταύτην δὲ οὐχ
οἶόν τε κατιδεῖν μὴ τῆς ἐν ἀριθμοῖς πρότερον θεωρητι-
κοὺς γενομένους. διὸ καὶ πέμπτην ὁ Πλάτων φησὶν ε
εἶναι τὴν μουσικὴν, τὴν ἐν κόσμῳ λέγων, ἥτις ἐστὶν ἐν
τῇ κινήσει καὶ τάξει καὶ συμφωνίᾳ τῶν ἐν αὐτῷ κινου-
μένων ἀστρον. ἡμῖν δ' ἀναγκαῖον δευτέραν αὐτὴν
τάττειν μετὰ ἀριθμητικὴν καὶ κατ' αὐτὸν τὸν Πλάτωνα,
ἐπειδὴ οὐδ' ἡ ἐν κόσμῳ μουσικὴ ληπτὴ ἄνευ τῆς ἐξαριθ- 10
μουμένης καὶ νοουμένης μουσικῆς. ὥστε εἰ μὲν συνέ-
ξενεται τῇ περὶ ψιλούς ἀριθμούς θεωρίᾳ ἡ ἐν ἀριθμοῖς
μουσικῇ, δευτέρα ἂν ταχθεῖη πρὸς τὴν τῆς ἡμετέρας
θεωρίας εὐμάρειαν. πρὸς δὲ τὴν φυσικὴν τάξιν πρώτη
μὲν ἂν εἴη ἡ περὶ ἀριθμούς θεωρία, καλουμένη ἀριθ- 15
μητικὴ· δευτέρα δὲ ἡ περὶ τὰ ἐπίπεδα, καλουμένη γεω-
μετρία· τρίτη δὲ ἡ περὶ τὰ στερεά, ἥτις ἐστὶ στερεομε-
τρία· τετάρτη <δὲ> ἡ περὶ τὰ κινούμενα στερεά, ἥτις
ἐστὶν ἀστρονομία. ἡ δὲ τῆς τῶν κινήσεων καὶ διαστη-
μάτων ποιά σχέσις ἐστὶ μουσικῇ, ἥτις οὐχ οἷα τέ ἐστι 20
ληφθῆναι μὴ πρότερον ἡμῶν αὐτὴν ἐν ἀριθμοῖς κατα-
νοησάντων· διὸ πρὸς τὴν ἡμετέραν θεωρίαν μετ' ἀριθ-
μητικὴν τετάχθω ἡ ἐν ἀριθμοῖς μουσικῇ, ὥς δὲ πρὸς τὴν
φύσιν πέμπτη <ἡ> τῆς τοῦ κόσμου ἁρμονίας θεωρη-
τικὴ μουσικῇ. κατὰ δὲ τοὺς Πυθαγορικοὺς πρεσβευτέα 25

4 τῆς corr. ex τοῖς A 5 Πλάτων: cf. Civ. p. 530 D

6 τὴν ἐν κόσμῳ λέγων] τῶν ἐν κόσμῳ λόγων A, cf. vs. 2 et 10

7 αὐτῷ Bull.] αὐτῇ A 10 scrib. vid. ἄνευ τῆς ἐν ἀριθ-

μοῖς (vel ἐξ ἀριθμῶν) κατανοουμένης, cf. vs. 21 18 δὲ add.

Bull. 19 scr. vid. πέμπτη δὲ ἡ τῆς τῶν κιν. καὶ διαστ. πρὸς

ἄλληλα σχέσεως θεωρητικὴ μουσικῇ 21 αὐτὴν] τὴν?

25 μέχρι τούτου mg. A πρεσβευτὰς A

τὰ τῶν ἀριθμῶν ὡς ἀρχὴ καὶ πηγὴ καὶ ῥίζα τῶν πάντων.

ἀριθμὸς ἐστὶ σύστημα μονάδων, ἢ προποδισμὸς πλήθους ἀπὸ μονάδος ἀρχόμενος καὶ ἀναποδισμὸς εἰς
 5 μονάδα καταλήγων. μονὰς δὲ ἐστὶ περαίνουσα ποσότης [ἀρχὴ καὶ στοιχεῖον τῶν ἀριθμῶν], ἣτις μειουμένου τοῦ πλήθους κατὰ τὴν ὑφαίρεσιν τοῦ παντὸς ἀριθμοῦ στερηθεῖσα μονήν τε καὶ στάσιν λαμβάνει. οὐ γὰρ οἶον τε περαιτέρω γενέσθαι τὴν τομήν· καὶ γὰρ ἔαν εἰς μόρια
 10 διαιρῶμεν τὸ ἓν ἐν αἰσθητοῖς, ἔμπαλιν πληθὺς γενήσεται τὸ ἓν καὶ πολλὰ, καὶ καταλήξει εἰς ἓν κατὰ τὴν ὑφαίρεσιν ἐκάστου τῶν μορίων· καὶ ἐκεῖνο πάλιν εἰς μόρια διαιρῶμεν, πληθὺς τε τὰ μόρια γενήσεται καὶ ἡ κατάληξις καθ' ὑφαίρεσιν ἐκάστου τῶν μορίων εἰς ἓν.
 15 ὥστε ἀμέριστον καὶ ἀδιαίρετον τὸ ἓν ὡς ἓν. καὶ γὰρ ὁ μὲν ἄλλος ἀριθμὸς διαιρούμενος ἐλάττουται καὶ διαιρεῖται εἰς ἐλάττονα αὐτοῦ μόρια, οἶον τὰ ε' εἰς τὰ γ' καὶ γ' ἢ δ' καὶ β' ἢ ε' καὶ α'. τὸ δὲ ἓν ἂν μὲν ἐν αἰσθητοῖς διαιρῇται, ὡς μὲν ὅμα ἐλάττουται καὶ διαι-
 20 ρεῖται εἰς ἐλάττονα αὐτοῦ μόρια τῆς τομῆς γινομένης, ὡς δὲ ἀριθμὸς αὖξεται· ἀντὶ γὰρ ἑνὸς γίνεται πολλά. ὥστε καὶ κατὰ τοῦτο ἀμερὲς τὸ ἓν. οὐδὲν γὰρ διαιρούμενον εἰς μείζονα ἑαυτοῦ μόρια διαιρεῖται· τὸ δὲ <ἓν>

3 inscr. περὶ ἑνὸς καὶ μονάδος A, γ in mg. Stob. ecl. I 1, 8 ἐκ τῶν Μοδεράτου Πυθαγορείου. ἐστὶ δ' ἀριθμὸς ὡς τύπῳ εἰπεῖν σύστημα μονάδων, ἢ προποδισμὸς πλήθους ἀπὸ μονάδος ἀρχόμενος καὶ ἀναποδισμὸς εἰς μονάδα καταλήγων, μονάδας δὲ περαίνουσα ποσότης, ἣτις μειουμένου τοῦ πλήθους κατὰ τὴν ὑφαίρεσιν παντὸς ἀριθμοῦ στερηθεῖσα μονήν τε καὶ στάσιν λαμβάνει. περαιτέρω γὰρ ἢ μονὰς τῆς ποσότητος (scr. τῆς μονάδος ἢ ποσότης) οὐκ ἰσχύει ἀναποδίζειν. cf. schol. Dion. Thr. p. 820, 14 9 περαιτέρω: α corr. ex ε A 14 post ἐκάστου ras. trium fere litt. A 23 εἰς <ἴσα ἑαυτῷ ἢ εἰς> μείζονα ἑαυτοῦ?

διαιρούμενον καὶ εἰς μείζονα τοῦ ὅλου μόρια ὡς ἐν ἀριθμοῖς διαιρεῖται καὶ <εἰς> ἴσα τῷ ὅλῳ· οἷον τὸ ἐν τὸ ἐν αἰσθητοῖς ἂν εἰς ἕξ διαιρεθῇ, εἰς ἴσα μὲν τῷ ὅλῳ ὡς ἀριθμὸς διαιρεθῇσεται α' α' α' α' α' α', εἰς μείζονα δὲ τοῦ ὅλου ὡς ἀριθμὸς εἰς δ' καὶ β'. τὰ γὰρ β' καὶ δ' ὡς ἀριθμοὶ πλείονα τοῦ ἐνός. ἀδιαίρετος ἄρα ἡ μονὰς ὡς ἀριθμὸς. καλεῖται δὲ μονὰς ἥτοι ἀπὸ τοῦ μένειν ἄτρεπτος καὶ μὴ ἐξίστασθαι τῆς ἑαυτῆς φύσεως· ὁσάκις γὰρ ἂν ἐφ' ἑαυτὴν πολλαπλασιάσωμεν τὴν μονάδα, μένει μονάς· καὶ γὰρ ἅπαξ ἐν ἑν, καὶ μέχρις 10 ἀπείρου ἐὰν πολλαπλασιάσωμεν τὴν μονάδα, μένει μονάς. ἡ ἀπὸ τοῦ διακεκρίσθαι καὶ μεμονῶσθαι ἀπὸ τοῦ λοιποῦ πλήθους τῶν ἀριθμῶν καλεῖται μονάς. ἡ δὲ διενήνοχεν ἀριθμὸς καὶ ἀριθμητόν, ταύτη καὶ μονὰς καὶ ἑν. ἀριθμὸς μὲν γὰρ ἐστὶ τὸ ἐν νοητοῖς ποσόν, 15 οἷον αὐτὰ ε' καὶ αὐτὰ ι', οὐ σώματά τινα οὐδὲ αἰσθητά, ἀλλὰ νοητά· ἀριθμητόν δὲ τὸ ἐν αἰσθητοῖς ποσόν, ὡς ἵπποι ε', βόες ε', ἄνθρωποι ε'. καὶ μονὰς τοίνυν ἐστὶν ἡ τοῦ ἐνός ἰδέα ἡ νοητή, ἣ ἐστὶν ἄτομος· ἐν δὲ τὸ ἐν αἰσθητοῖς καθ' ἑαυτὸ λεγόμενον, οἷον εἰς ἵππος, εἰς 20 ἄνθρωπος. ὥστ' εἴη ἂν ἀρχὴ τῶν μὲν ἀριθμῶν ἡ μονάς, τῶν δὲ ἀριθμητῶν τὸ ἑν· καὶ τὸ ἐν ὡς ἐν αἰσθητοῖς

7 pergit Stob. l. c. ὥστε μονὰς ἥτοι ἀπὸ τοῦ ἐστάναι καὶ κατὰ ταῦτα ὡσαύτως ἄτρεπτος μένειν, ἡ ἀπὸ τοῦ διακεκρίσθαι καὶ παντελῶς μεμονῶσθαι τοῦ πλήθους εὐλόγως ἐκλήθη 11 fort. add. ἐφ' ἑαυτὴν 19 ἥ] ὃ A 21 inser. τίς ἀρχὴ ἀριθμοῦ A, δ in mg. 22 Stob. ecl. I 1, 9 τινὲς τῶν ἀριθμῶν ἀρχὴν ἀπεφήναντο τὴν μονάδα, τῶν δὲ ἀριθμητῶν τὸ ἐν, τοῦτο δὲ σῶμα τεμνόμενον εἰς ἀπείρου· ὥστε τὰ ἀριθμητὰ τῶν ἀριθμῶν ταύτῃ διαλλάττειν ἢ διαφέρει τὰ σώματα τῶν ἀσωμάτων. εἰδέναι δὲ καὶ τοῦτο χρὴ ὅτι τῶν ἀριθμῶν εἰσηγήσαντο τὰς ἀρχὰς οἱ μὲν νεώτεροι τὴν τε μονάδα καὶ τὴν δυάδα, οἱ δὲ Πυθαγόρειοι πάσας παρὰ τὸ ἐξῆς τὰς τῶν ὄρων ἐκθέσεις,

τέμνεσθαι φασιν εἰς ἄπειρον, οὐχ ὡς ἀριθμὸν οὐδὲ ὡς
 ἀρχὴν ἀριθμοῦ, ἀλλ' ὡς αἰσθητόν. ὥστε ἡ μὲν μονὰς
 νοητὴ οὐσα ἀδιαίρετος, τὸ δὲ ἔν ὡς αἰσθητόν εἰς ἄπειρον
 τμητόν. καὶ τὰ ἀριθμητὰ τῶν ἀριθμῶν εἶη ἂν διαφέ-
 5 ροντα τῷ τὰ μὲν σώματα εἶναι, τὰ δὲ ἀσώματα. ἀπλῶς
 δὲ ἀρχὰς ἀριθμῶν οἱ μὲν ὑστερόν φασι τὴν τε μονάδα
 καὶ τὴν δυάδα, οἱ δὲ ἀπὸ Πυθαγόρου πάσας κατὰ τὸ
 ἐξῆς τὰς τῶν ὄρων ἐκθέσεις, δι' ὧν ἄρτιοί τε καὶ περιτ-
 10 τριάδα καὶ τῶν ἐν αἰσθητοῖς τεσσάρων πάντων ἀρχὴν
 τὴν τετράδα καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἀριθμῶν κατὰ ταυτά. •
 οἱ δὲ καὶ αὐτῶν τούτων ἀρχὴν τὴν μονάδα φασὶ καὶ
 τὸ ἐν πάσης ἀπηλλαγμένον διαφορᾶς ὡς ἐν ἀριθμοῖς,
 μόνον αὐτὸ ἐν, οὐ τὸ ἐν, τουτέστιν οὐ τόδε τὸ ποιὸν
 καὶ διαφορὰν τινα πρὸς ἕτερον ἐν προσειληφός, ἀλλ'
 αὐτὸ καθ' αὐτὸ ἐν. οὕτω γὰρ ἂν ἀρχὴ τε καὶ μέτρον
 εἶη τῶν ὑφ' ἑαυτὸ ὄντων, καθὸ ἕκαστον τῶν ὄντων ἐν
 λέγεται, μετασχὼν τῆς πρώτης τοῦ ἐνὸς οὐσίας τε καὶ
 ιδέας. Ἀρχύτας δὲ καὶ Φιλόλαος ἀδιαφόρως τὸ ἐν καὶ
 20 μονάδα καλοῦσι καὶ τὴν μονάδα ἐν. οἱ δὲ πλείστοι
 προστιθέασιν τῷ μονάδα αὐτὴν τὴν πρώτην μονάδα, ὡς
 οὔσης τινὸς οὐ πρώτης μονάδος, ἣ ἐστὶ κοινότερον καὶ
 αὐτὴ μονὰς καὶ ἐν — λέγουσι δὴ καὶ τὸ ἐν —, τουτ-
 δι' ὧν ἄρτιοί τε καὶ περιττοὶ νοοῦνται. cf. Phot. Bibl. p. 438 b 34.
 Zeller die Philos. d. Gr. I⁴ p. 318. 335, 1. 339, 4 5 ἀπλῶς
 corr. ex ἀπλῶν A 11 ταυτά A 14 μόνον <ὄν> αὐτὸ ἐν?
 αὐτὸ ἐν corr. in αὐτοὺν A ποιὸν <ἐν>? 16 καθ'
 αὐτὸ τὸ ἐν Bull. 17 ἑαυτὸ: ὁ corr. ex ᾧ A 19 Ἀρχύτας:
 Mullach fragm. philos. Gr. II p. 117 Φιλόλαος: Boeckh Phi-
 lolaos Lehren p. 147. Mullach II p. 5. cf. Zeller I p. 320, 1
 21 τῷ μονάδα] scrib. vid. aut τῇ μονάδι aut τῷ μονάδα
 <εἶναι> 22 μονάδος] μὶ A 23 αὐτῇ A καὶ τὸ ἐν] οὐ
 τὸ ἐν? cf. vs. 14

ἐστὶν ἡ πρώτη καὶ νοητὴ οὐσία τοῦ ἐνός, ἐκάστου τῶν
 πραγμάτων παρέχουσα ἓν· μετοχῇ γὰρ αὐτῆς ἕκαστον
 ἓν καλεῖται. διὸ καὶ τοῦνομα αὐτοῦ οὐδὲν παρεμφαίνει
 τί ἓν καὶ τίνος γένους, κατὰ πάντων δὲ κατηγορεῖται,
 [ὥστε καὶ ἡ μονὰς καὶ ἓν ἐστὶ,] καὶ τὰ μὲν νοητὰ καὶ 5
 παραδείγματα μηδὲν ἀλλήλων διαφέροντα, τὰ δὲ αἰσθητά.
 ἔνιοι δὲ ἐτέραν διαφορὰν τῆς μονάδος καὶ τοῦ ἐνὸς
 παρέδωκαν. τὸ μὲν γὰρ ἓν οὔτε κατ' οὐσίαν ἀλλοιοῦται,
 οὔτε τῇ μονάδι καὶ τοῖς περιττοῖς αἰτιὸν ἐστὶ τοῦ μὴ
 ἀλλοιοῦσθαι κατ' οὐσίαν, οὔτε κατὰ ποιότητα, αὐτὸ 10
 γὰρ μονὰς ἐστὶ καὶ οὐχ ὥσπερ αἱ μονάδες πολλαί, οὔτε
 κατὰ τὸ ποσόν· οὐδὲ γὰρ συντίθεται ὥσπερ αἱ μονάδες
 ἄλλῃ μονάδι· ἓν γάρ ἐστὶ καὶ οὐ πολλά, διὸ καὶ ἐνικῶς
 καλεῖται ἓν. καὶ γὰρ εἰ παρὰ Πλάτωνι ἐνάδες εἰρηνται
 ἐν Φιλήβῳ, οὐ παρὰ τὸ ἓν ἐλέχθησαν, ἀλλὰ παρὰ τὴν 15
 ἐνάδα, ἥτις ἐστὶ μονὰς μετοχῇ τοῦ ἐνός. κατὰ πάντα
 δὲ ἀμετάβλητον τὸ ἓν τὸ ὁρισμένον τοῦτο ἐν τῇ μονάδι.
 ὥστε διαφέροι ἂν τὸ ἓν τῆς μονάδος, ὅτι τὸ μὲν ἐστὶν
 ὁρισμένον καὶ πέρας, αἱ δὲ μονάδες ἄπειροι καὶ ἀόριστοι.

τῶν δὲ ἀριθμῶν ποιοῦνται τὴν πρώτην τομὴν εἰς 20
 δύο· τοὺς μὲν γὰρ αὐτῶν ἀρτίους, τοὺς δὲ περιττοὺς
 φασι. καὶ ἄρτιοι μὲν εἰσιν οἱ ἐπιδεχόμενοι τὴν εἰς ἴσα
 διαίρεσιν, ὡς ἡ δυνάς, ἡ τετράς· περισσοὶ δὲ οἱ εἰς ἄνισα
 διαιρούμενοι, οἷον ὁ ε', ὁ ζ'. πρώτην δὲ τῶν περισσῶν
 ἔνιοι ἔφασαν τὴν μονάδα. τὸ γὰρ ἄρτιον τῷ περισσῷ 25
 ἐναντίον· ἡ δὲ μονὰς ἥτοι περιττόν ἐστὶν ἢ ἄρτιον· καὶ

1 ἐκάστω? 9 καὶ τοῖς <ἀρτίοις καὶ> περιττοῖς? μὴ
 del. Bull. 12 συντίθεται A 14 εἰ corr. ex οἱ A 15 ἐν
 Φιλήβῳ: p. 15 A 16 μετοχῇ corr. ex μετοχῇ A 18 τὸ μὲν
 <ἓν>? 20 inscr. περὶ ἀρτίου καὶ περιττοῦ A, ē in mg.
 22 εἰς δύο ἴσα Gelder, sed cf. p. 25, 21 sqq. 70, 16. 19. 71, 3. 72, 20

ἄρτιον μὲν οὐκ ἂν εἴη· οὐ γὰρ ὅπως εἰς ἴσα, ἀλλ' οὐδὲ ὅλως διαιρεῖται· περιττὴ ἄρα ἡ μονάς. καὶν ἄρτιον δὲ ἄρτιον προσθῆς, τὸ πᾶν γίνεται ἄρτιον· μονὰς δὲ ἄρτιον προστιθεμένη τὸ πᾶν περιττὸν ποιεῖ· οὐκ ἄρα ἄρτιον ἢ μονὰς ἀλλὰ περιττὸν. Ἀριστοτέλης δὲ ἐν τῷ Πυθαγορικῷ τὸ ἐν φησιν ἀμφοτέρων μετέχειν τῆς φύσεως· ἄρτιον μὲν γὰρ προστεθὲν περιττὸν ποιεῖ, περιττῷ δὲ ἄρτιον, ὃ οὐκ ἂν ἡδύνατο, εἰ μὴ ἀμφοῖν τοῖν φυνέοιν μετεἴχε· διὸ καὶ ἄρτιοπέριττον καλεῖσθαι τὸ ἐν. συμφέρεται δὲ τούτοις καὶ Ἀρχύτας. περιττοῦ μὲν οὖν πρώτη ἰδέα ἐστὶν ἡ μονάς, καθάπερ καὶ ἐν κόσμῳ τῷ ὠρισμένῳ καὶ τεταγμένῳ τὸ περιττὸν προσαρμόζουσιν· ἄρτιου δὲ πρώτη ἰδέα ἡ ἀόριστος δυνάς, καθὰ καὶ ἐν κόσμῳ τῷ ἀορίστῳ καὶ ἀγνώστῳ καὶ ἀτάκτῳ τὸ ἄρτιον 15 προσαρμόττουσι. διὸ καὶ ἀόριστος καλεῖται ἡ δυνάς, ἐπεὶ οὐκ ἐστὶν ὥσπερ ἡ μονάς ὠρισμένη. οἱ δ' ἐξῆς ἐπόμενοι τούτοις ὅροι ἀπὸ μονάδος ἐκτιθέμενοι τὰ αὐτὰ αὖξονται μὲν τῇ ἴσῃ ὑπεροχῇ· μονάδι γὰρ ἕκαστος αὐτῶν τοῦ προτέρου πλεονάζει· αὐξόμενοι δὲ τοὺς λόγους 20 τῆς πρὸς ἀλλήλους σχέσεως αὐτῶν μειοῦσιν. οἷον ἐκτεθέντων ἀριθμῶν α' β' γ' δ' ε' ς' ὁ μὲν τῆς δυνάδος λόγος πρὸς τὴν μονάδα ἐστὶ διπλάσιος, ὁ δὲ τῆς τριάδος πρὸς τὴν δυνάδα ἡμιόλιος, ὁ δὲ τῆς τετράδος πρὸς τὴν τριάδα ἐπίτριτος, ὁ δὲ τῆς πεντάδος πρὸς τὴν τετράδα ἐπιτέ- 25 ταρτος, ὁ δὲ τῆς ἐξάδος πρὸς τὴν πεντάδα ἐπίπεμπτος. ἐστὶ δ' ἐλάττων λόγος ὁ μὲν ἐπίπεμπτος τοῦ ἐπιτετάρτου,

5 Ἀριστοτέλης: ed. Berol. fr. 194. Rose Arist. pseudepigr. fr. 184. Heitz fragm. Aristot. 115. cf. Zeller I p. 368, 4. II 2^a p. 48 πυθαγορικῷ: ω corr. ex ων ut vid. A 8 φυνέοιν mut. in φύσεων A 17 τὰ αὐτὰ del. esse cj. Hultsch 18 μονά^δ γὰρ corr. ex μόνοι A

ὁ δὲ ἐπιτέταρτος τοῦ ἐπιτρίτου, ὁ δὲ ἐπίτριτος <τοῦ>
ἡμιολίου, ὁ δὲ ἡμιόλιος τοῦ διπλασίου· καὶ ἐπὶ τῶν
λοιπῶν δὲ ἀριθμῶν ὁ αὐτὸς λόγος. ἐναλλαξ̄ δ' εἰσὶν
ἀλλήλοις οἱ τε ἄρτιοι καὶ οἱ περιττοὶ παρ' ἓνα θεω-
ρούμενοι.

5

τῶν δὲ ἀριθμῶν οἱ μὲν πρῶτοι καλοῦνται ἀπλῶς
καὶ ἀσύνθετοι, οἱ δὲ πρὸς ἀλλήλους πρῶτοι καὶ οὐχ
ἀπλῶς, οἱ δὲ σύνθετοι ἀπλῶς, οἱ δὲ πρὸς αὐτοὺς σύν-
θετοι. πρῶτοι μὲν ἀπλῶς καὶ ἀσύνθετοι οἱ ὑπὸ μηδε-
νὸς μὲν ἀριθμοῦ, ὑπὸ μόνῃς δὲ μονάδος μετρούμενοι, 10
ὥς ὁ γ' ε' ζ' ια' ιγ' ιε' καὶ οἱ τούτοις ὅμοιοι. λέγονται
δὲ οἱ αὐτοὶ οὗτοι γραμμικοὶ καὶ εὐθυμετρικοὶ διὰ τὸ
καὶ τὰ μήκη καὶ τὰς γραμμάς κατὰ μίαν διάστασιν θεω-
ρεῖσθαι· καλοῦνται δὲ καὶ περισσάκις περισσοί· ὥστε ὀνο-
μάζεσθαι αὐτοὺς πενταχῶς, πρώτους, ἀσυνθέτους, γραμ- 15
μικούς, εὐθυμετρικούς, περισσάκις περισσοὺς. μόνον δὲ
οὕτως καταμετροῦνται. τὰ γὰρ τρία οὐκ ἂν ὑπ' ἄλλου
καταμετρηθείη ἀριθμοῦ ὥστε γεννηθῆναι ἐκ τοῦ πολλα-
πλασιασμοῦ αὐτῶν, ἢ ὑπὸ μόνῃς μονάδος· ἅπαξ γὰρ
τρία τρία. ὁμοίως δὲ καὶ ἅπαξ ε' ε', καὶ ἅπαξ ζ' ζ', καὶ 20
ἅπαξ ια' ια'. διὸ καὶ περισσάκις περισσοὶ κέκληνται· οἷ
τε γὰρ καταμετρούμενοι περισσοὶ ἢ τε καταμετροῦσα
αὐτοὺς μονὰς περισσῇ. διὸ καὶ πρῶτοι καὶ ἀσύνθετοι
μόνοι οἱ περισσοί. οἱ γὰρ ἄρτιοι οὔτε πρῶτοι οὔτε ἀσύν-
θετοι οὔτε ὑπὸ μόνῃς μονάδος μετρούμενοι, ἀλλὰ καὶ ὑπ' 25

1 τοῦ add. apogr. 2 καὶ supra vs. add. A 6 inscr.
περὶ πρώτου καὶ ἀσυνθέτου A, ε̄ ac mox ad significanda
quattuor genera ᾱ β̄ γ̄ δ̄ in mg. 8 scr. vid. οἱ δὲ σύνθετοι
ἀπλῶς καὶ πρὸς αὐτοὺς, οἱ δὲ πρὸς ἀλλήλους σύνθετοι 9 ᾱ
mg. A 11 ὥς] οὕτως A 16 μόνον A 18 πολλαπλασιασμοῦ
A, em. apogr.

ἄλλων ἀριθμῶν· οἷον τετρας μὲν ὑπὸ δυνάδος· δις γὰρ β' δ'· ἑξὰς δὲ ὑπὸ δυνάδος καὶ τριάδος· δις γὰρ γ' ε' καὶ τρις β' ε'· καὶ οἱ λοιποὶ ἄρτιοι κατὰ τὰ αὐτὰ ὑπὸ τινων μεζόνων τῆς μονάδος ἀριθμῶν καταμετροῦνται, πλὴν τῆς
 5 δυνάδος. ταύτῃ γὰρ μόνη συμβέβηκεν, ὅπερ καὶ ἐνίοις τῶν περισσῶν, τὸ ὑπὸ μονάδος μετρεῖσθαι μόνον· ἅπαξ γὰρ β' β'· διὸ καὶ περισσοειδὴς εἰρηται ταὐτὸ τοῖς περισσοῖς πεπονθυῖα. πρὸς ἀλλήλους δὲ λέγονται πρῶτοι ἀριθμοὶ καὶ οὐ καθ' αὐτοὺς οἱ κοινῷ μέτρῳ μετρούμενοι τῇ
 10 μονάδι, καὶ ὑπ' ἄλλων τινῶν ἀριθμῶν ὥς πρὸς ἑαυτοὺς καταμετρῶνται. οἷον ἰ ἡ μετρεῖται μὲν καὶ ὑπὸ τῶν β' καὶ δ', καὶ ὁ θ' ὑπὸ τῶν γ', καὶ ὁ ι' ὑπὸ τῶν β' καὶ ε'. ἔχουσι δὲ καὶ κοινὸν μέτρον καὶ πρὸς ἀλλήλους καὶ πρὸς τοὺς καθ' ἑαυτοὺς πρῶτους τὴν μονάδα· καὶ γὰρ
 15 ἅπαξ γ' γ' καὶ ἅπαξ ἡ ἡ καὶ ἅπαξ θ' θ' καὶ ἅπαξ ι' ι'. σύνθετοι δὲ εἰσι πρὸς ἑαυτοὺς οἱ ὑπὸ τινος ἐλάττονος ἀριθμοῦ μετρούμενοι, ὥς ὁ ε' ὑπὸ δυνάδος καὶ τριάδος. πρὸς ἀλλήλους δὲ σύνθετοι οἱ κοινῷ ὥτινι οὖν μέτρῳ μετρούμενοι· ὥς ὁ ἡ καὶ ὁ ε' [καὶ ὁ θ']· κοινὸν
 20 γὰρ ἔχουσι μέτρον δυνάδα [καὶ τριάδα]· δις γὰρ γ' ε' καὶ δις δ' ἡ' [καὶ τρις γ' θ']· <καὶ ὁ ε' καὶ ὁ θ'> κοινὸν γὰρ αὐτῶν μέτρον ἡ τρις· καὶ γὰρ τρις β' ε' καὶ τρις γ' θ'. οὔτε δὲ ἡ μονὰς ἀριθμὸς, ἀλλὰ ἀρχὴ ἀριθμοῦ, οὔτε ἡ ἀόριστος δυνάς, πρώτη οὖσα ἐτερότης μονάδος
 25 καὶ μηδὲν αὐτῆς ἐν ἀρτίοις ἀρχικώτερον ἔχουσα. τῶν δὲ συνθέτων τοὺς μὲν ὑπὸ δύο ἀριθμῶν περιεχομένους καλοῦσιν ἐπιπέδους, ὥς κατὰ δύο διαστάσεις θεωρου-

4 ἀριθμῶν corr. ex ἀριθμὸν A 8 β mg. A 14 καὶ]
 ὥς A 15 inscr. περὶ συνθέτου ἀριθμοῦ A, ξ et γ in mg.
 18 δ mg. A 23 sqq. οὔτε δὲ. — ἔχουσα fort. del.

μένους καὶ οἶον ὑπὸ μήκους καὶ πλάτους περιεχομένους, τοὺς δὲ ὑπὸ τριῶν στερεοῦς, ὥς καὶ τὴν τρίτην διάστα- σιν προσειληφότες. περιοχὴν δὲ καλοῦσιν ἀριθμῶν τὸν δι' ἀλλήλων αὐτῶν πολυπλασιασμόν.

τῶν δὲ ἀρτίων οἱ μὲν εἰσιν ἀρτιάκις ἄρτιοι, οἱ δὲ 5 περιττάκις ἄρτιοι, οἱ δὲ ἀρτιοπέριττοι. ἀρτιάκις μὲν ἄρ- τιοι [τὸ σημεῖον τοῦτό ἐστιν] οἷς τρία συμβέβηκεν, ἐν τὸ ὑπὸ δύο ἀρτίων ἐπ' ἀλλήλους πολυπλασιασθέντων γεγενῆσθαι, δεύτερον τὸ πάντα ἄρτια ἔχειν τὰ μέρη μέχρι τῆς εἰς μονάδα καταλήξεως, τρίτον τὸ μηδὲν αὐ- 10 τῶν μέρος ὁμώνυμον εἶναι περιττῶ· ὅποιοι εἰσιν ὁ λβ' ξδ' ρκή' καὶ οἱ ἀπὸ τούτων ἐξῆς κατὰ τὸ διπλάσιον λαμβανόμενοι. τὰ γὰρ λβ' γέγονε μὲν ἐκ τε δ' καὶ ἡ, ἃ ἐστιν ἄρτια· μέρη δὲ αὐτῶν πάντα ἄρτια, ἡμισυ ἰς', τέταρτον ὁ ἡ', ὄγδοον ὁ δ'· αὐτά τε τὰ μόρια ὁμώνυμα 15 ἀρτίοις, τό τε ἡμισυ ὥς ἐν δυάδι θεωρούμενον καὶ τέταρτον καὶ ὄγδοον. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν ὁμοίως ἀριθμῶν.

ἀρτιοπέριττοι δὲ εἰσιν οἱ ὑπὸ δυάδος καὶ περιττοῦ οὐτινοοῦν μετρούμενοι, οὔτινες ἐκ παντὸς περιττὰ μέρη 20 ἔχουσι τὰ ἡμίσεα κατὰ τὴν εἰς ἴσα διαίρεσιν· ὥς τὰ δις ζ' ιδ'. ἀρτιάκις μὲν γὰρ οὗτοι καλοῦνται περιττοί, ἐπεὶ ὑπὸ τῆς δυάδος ἀρτίας οὔσης μετροῦνται καὶ περισσοῦ τινος, ὁ μὲν δύο τοῦ ἐνός, ὁ δὲ ε' τοῦ γ', ὁ δὲ ι' τοῦ ε', ὁ δὲ ιδ' τοῦ ζ'. διαιροῦνται δὲ οὗτοι τὴν πρώτην 25

5 inscr. περὶ τῆς τῶν ἀρτίων διαφορᾶς A, ἡ in mg.

6 inscr. περὶ τῶν ἀρτιάκις ἀρτίων A. cf. Zeller I p. 366

μὲν ἄρτιοι A] μὲν ἀρτίον apogr. 7 οἷς] ὦ A 9 τὸ

apogr.] τὸν A 11 ὁμώνυμον: ω corr. ex ο A περιττῶ:

ω corr. ex ου A 14 ις corr. ex ιγ A 18 inscr. περὶ

ἀρτιοπερίττων A, ι in mg. 20 μέρη del. Hultsch

διαίρεσιν εἰς περιτόν, μετὰ δὲ τὴν πρώτην εἰς ἴσα διαίρεσιν οὐκ ἔτι διαιροῦνται. τῶν γὰρ εἴ τὰ μὲν γ' ἡμῖς, τὰ δὲ γ' οὐκ ἔτι εἰς ἴσα διαιρεῖται· μονὰς γὰρ ἀδιαίρετος.

- 5 περισσάκῃς δὲ ἄρτιοι εἰσιν ὧν ὁ πολλαπλασιασμός ἐκ δυεῖν ὀντινωνοῦν περισσοῦ καὶ ἄρτιου γίνεται, καὶ πολλαπλασιασθέντες εἰς ἴσα μὲν ἄρτια μέρη δίχα διαιροῦνται, κατὰ δὲ τὰς πλείους διαιρέσεις ἃ μὲν ἄρτια μέρη, ἃ δὲ περισσὰ ἔχουσιν· ὥς ὁ ιβ' καὶ κ'· τρεῖς γὰρ
10 δ' ιβ', καὶ πεντάκῃς δ' κ'· καὶ τὰ μὲν ιβ' διχῇ διαιρεῖται <εἰς> ε' καὶ ε', τριχῇ δὲ εἰς δ' καὶ δ' καὶ δ', τετραχῇ δὲ εἰς τετράκῃς γ'· τὰ δὲ κ' διχῇ μὲν εἰς ι', τετραχῇ δὲ εἰς ε', πενταχῇ δὲ εἰς δ'.

- ἔτι τῶν συνθέτων ἀριθμῶν οἱ μὲν ἰσάκῃς ἴσοι εἰσὶ
15 καὶ τετράγωνοι καὶ ἐπίπεδοι, ἐπειδὴν ἴσος ἐπὶ ἴσον πολλαπλασιασθεὶς γεννήσῃ τινὰ ἀριθμόν, [ὁ γεννηθεὶς ἰσάκῃς τε ἴσος καὶ τετράγωνός ἐστιν] ὥς ὁ δ', ἔστι γὰρ δις β', καὶ ὁ θ', ἔστι γὰρ τρεῖς γ'· οἱ δὲ ἀνισάκῃς ἄνισοι, ἐπειδὴν ἄνισοι ἀριθμοὶ ἐπ' ἀλλήλους πολλαπλα-
20 σιασθῶσιν, ὥς ὁ ε'· ἔστι γὰρ δις γ' ε'.

τούτων δὲ ἑτερομήκεις μὲν εἰσιν οἱ τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἑτέρας μονάδι μείζονα ἔχοντες. ἔστι δὲ ὁ τοῦ περισσοῦ ἀριθμοῦ μονάδι πλεονάζων καὶ ἄρτιος·

5 inscr. περὶ περισσάκῃς ἄρτιων A, $\bar{\iota}\alpha$ in mg. 14 inscr. περὶ ἰσάκῃς ἴσων A, $\bar{\iota}\beta$ in mg. 15 καὶ ἐπίπεδοι fort. del. γὰρ post ἐπειδὴν add. A² 16 γεννήσῃ: ση corr. ex ση A
18 inscr. περὶ τῶν ἀνισάκῃς ἀνίσων A, $\bar{\iota}\gamma$ in mg.
21 sqq. cf. Cantor mathemat. Beitr. zum Culturleben der Völker p. 105 sqq. inscr. περὶ ἑτερομήκων (corr. ex ἑτερομήκων) A 23 τοῦ περισσοῦ ἀριθμοῦ mut. in τῷ περισσῷ ἀριθμῷ A

διὸ μόνον ἄρτιοι οἱ ἑτερομήκεις. ἡ γὰρ ἀρχὴ τῶν
 ἀριθμῶν, τουτέστιν ἡ μονάς, περισσὴ οὖσα τὴν ἑτερό-
 τητα ζητοῦσα τὴν δυνάδα ἑτερομήκη τῷ αὐτῆς διπλα-
 σιασμῷ ἐποίησε, καὶ διὰ τοῦτο ἡ δυνὰς τῆς μονάδος
 ἑτερομήκης οὖσα καὶ μονάδι ὑπερέχουσα τοὺς ἀρτίους 5
 ἀριθμοὺς τῶν περισσῶν ἑτερομήκεις ποιεῖ μονάδι ὑπερ-
 έχοντας. γεννῶνται δὲ διχῶς, ἐκ τε πολλαπλασιασμοῦ
 καὶ ἐπισυνθέσεως. ἐκ μὲν ἐπισυνθέσεως οἱ ἄρτιοι τοῖς
 ἐφεξῆς ἐπισυντιθέμενοι τοὺς ἀπογεννωμένους ποιοῦσιν
 ἑτερομήκεις. οἷον ἐκκείσθωσαν ἄρτιοι κατὰ τὸ ἐξῆς β' 10
 δ' ε' ἡ ι' ιβ' ιδ' ιε' ιη' γίνονται δὲ κατ' ἐπισύνθεσιν
 β' καὶ δ' ε', ε' καὶ ε' ιβ', ιβ' καὶ η' κ', κ' καὶ ι' λ'. ὥστε
 εἶεν ἂν οἱ γεγεννημένοι ἑτερομήκεις ε' ιβ' κ' λ'. ὁ δὲ
 αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἐξῆς. κατὰ δὲ πολλαπλασια-
 σμὸν οἱ αὐτοὶ ἑτερομήκεις γεννῶνται τῶν ἐφεξῆς ἀρτίων 15
 τε καὶ περιττῶν τοῦ πρώτου ἐπὶ τὸν ἐξῆς πολλαπλασια-
 ζομένου· οἷον α' β' γ' δ' ε' ε' ζ' η' θ' ι'. ἅπαξ μὲν γὰρ
 β' β', δις δὲ γ' ε', τρις <δὲ> δ' ιβ', τετράκις δὲ ε' κ',
 πεντάκις δὲ ε' λ'. καὶ ἐπὶ τῶν ἐξῆς ὁ αὐτὸς λόγος. ἑτε-
 ρομήκεις δὲ οἱ τοιοῦτοι κέκληνται, ἐπειδὴ πρώτην ἑτε- 20
 ρότητα τῶν πλευρῶν ἡ προσθήκη τῇ ἑτέρᾳ πλευρᾷ τῆς
 μονάδος ποιεῖ.

παράλληλόγραμμοι δὲ εἰσιν ἀριθμοὶ οἱ δυνάδι ἡ
 καὶ μέζονι ἀριθμῷ τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἑτέρας

1 διὸ corr. ut vid. ex δύο A 3 ἑτερομήκη: ο corr. ex ω A

5 ἑτερομήκης: ομήκη in ras., ερο corr. ut vid. ex ἐρα A

6 τῶν περισσῶν mut. in τῷ περισσῷ A 9 ἀπογεννωμένους:
 ω corr. ex ο A 11 ε ιβ κ λ μβ νς οβ ι supra numerorum
 seriem add. A 13 γεγεννημένοι A, em. Bull. 16 τὸν apogr.]
 τῶν A 18 δὲ add. Bull. 20 πρώτην corr. ex πρώτον A

23 inscr. περὶ παραλληλογράμων ἀριθμῶν A, iē in
 mg. figuras inutiles add. A²

ὑπερέχουσιν ἔχοντες, ὥς ὁ δις δ' καὶ ὁ τετράκις ε' καὶ ὁ ἑξάκις η' καὶ ὁ ὀκτάκις ι', οὔτινές εἰσιν ὁ η' κδ' μή π'.

τετράγωνοί εἰσιν οἱ ἐκ τῶν κατὰ τὸ ἐξῆς περισσῶν ἐπισυντιθεμένων ἀλλήλοις γεννώμενοι. οἷον ἐκκείσθωσαν ἐφεξῆς περισσοὶ α' γ' ε' ζ' θ' ια'. ἐν καὶ γ' δ', ὅς ἐστι τετράγωνος, ισάκις γάρ ἐστιν ἴσος, τουτέστι δις β' δ' δ' καὶ ε' θ', ὅς καὶ αὐτὸς τετράγωνος· ἐστι γὰρ τρις γ' θ' θ' καὶ ζ' ιε', ὅς καὶ αὐτὸς τετράγωνός ἐστι· τετράκις γὰρ δ' ιε' ιε' καὶ θ' κε', ὅς καὶ αὐτὸς τετράγωνός ἐστι καὶ ισάκις ἴσος· ἐστι γὰρ πεντάκις ε' κε' καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος. κατὰ μὲν οὖν ἐπισύνθεσιν οὕτως γεννῶνται οἱ τετράγωνοι, τῶν ἐφεξῆς περισσῶν τῷ γεννωμένῳ ἀπὸ μονάδος τετραγώνῳ προστιθεμένων· κατὰ πολλαπλασιασμὸν δέ, ἐπειδὴν ὁστισοῦν ἀριθμὸς ἐφ' ἑαυτὸν πολλαπλασιασθῇ, οἷον δις β' δ', τρις γ' θ', τετράκις δ' ιε'.

οἱ μὲν οὖν τετράγωνοι πάντες τοὺς ἑτερομήκεις περιλαμβάνουσι κατὰ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν καὶ μέσους αὐτοὺς ποιοῦσι [τουτέστι τοὺς μονάδι μείζοντας τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἑτέρας ὑπερέχοντας]· οἱ δὲ ἑτερομήκεις οὐκ ἔτι τοὺς τετραγώνους περιλαμβάνουσιν ὥς μέσους εἶναι κατὰ ἀναλογίαν. οἷον α' β' γ' δ' ε'. οὔτοι τῷ μὲν ἰδίῳ πλήθει πολλαπλασιαζόμενοι ποιοῦσι τετραγώνους· ἅπαξ τε γὰρ α' α' καὶ δις β' δ' καὶ τρις γ' θ' καὶ τετράκις δ' ιε' καὶ πεντάκις ε' κε' καὶ οὐκ ἐκβαίνουσι τῶν ἰδίων ὄρων· ἥ τε γὰρ δυὰς ἑαυτὴν

3 inscr. περὶ τετραγώνων ἀριθμῶν A, ιε' in mg. τετράγωνοι <δέ> εἰσιν? δ δ θ ιε κε ις supra numerorum seriem add. A ὅς apogr.] ὅ A 16 inscr. ὅτι οἱ τετράγωνοι μέσους τοὺς ἑτερομήκεις λαμβάνουσιν A, ιε' in mg.

18 μείζονα Gelder 19 ὑπερέχοντας] ἔχοντας apogr.

22 οὔτοι] οὕτως οἱ A 25 τὸν ἴδιον ὄρον A²

ἐθύασε καὶ ἡ τριὰς ἑαυτὴν ἐτρίασεν, ὥστε εἶεν ἂν τε-
 τράγωνοι οἱ ἐξῆς α' δ' θ' ις' κέ'. μέσους δὲ ἔχουσι τοὺς
 ἑτερομήκεις οὕτως. τετράγωνοι δύο ἐφεξῆς ὃ τε α' καὶ
 δ'· τούτων μέσος ἑτερομήκης ὁ β'· κείσθωσαν δὴ α' β'
 δ'· μέσος γίνεται ὁ β', τῷ αὐτῷ λόγῳ τῶν ἄκρων τοῦ 5
 μὲν ὑπερέχων, ὑφ' οὗ δὲ ὑπερεχόμενος· τοῦ μὲν γὰρ
 ἑνὸς τὰ β' διπλάσια, τῶν δὲ β' τὰ δ'. πάλιν τετράγω-
 νοι μὲν ὁ δ' καὶ θ'· μέσος δὲ αὐτῶν ἑτερομήκης ὁ ε'.
 κείσθωσαν δὴ δ' ε' θ'· μέσος ὁ ε', τῷ αὐτῷ λόγῳ τῶν
 ἄκρων τοῦ μὲν [γὰρ] ὑπερέχων, ὑφ' οὗ δὲ ὑπερεχόμε- 10
 νος· τῶν μὲν γὰρ δ' τὰ ε' ἡμιόλια, τῶν δὲ ε' τὰ θ'. ὁ
 δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἐξῆς. οἱ δὲ ἑτερομήκεις,
 ὑπὸ τῶν τῇ μονάδι ὑπερεχόντων πολλαπλασιαζόμενοι,
 οὔτε μένουσιν ἐν τοῖς ἰδίῳις ὅροις οὔτε περιέχουσι τοὺς
 τετραγώνους. οἷον τὰ δις γ' γεννᾷ τὸν ε' καὶ τὰ τρις 15
 δ' γεννᾷ τὸν ιβ' καὶ τὰ τετράκις ε' γεννᾷ τὸν κ', καὶ
 οἷδεῖς αὐτῶν μένει ἐν τῷ ἑαυτοῦ ὅρῳ, ἀλλὰ μεταπίπτει
 ἐν τῷ πολλαπλασιασμῷ, οἷον δυὰς ἐπὶ τριάδα καὶ τριὰς
 ἐπὶ τετράδα καὶ τετράς ἐπὶ πεντάδα· οἷ τε γεννώμενοι
 ὑπὸ τῶν ἑτερομήκων οὐ περιλαμβάνουσι τοὺς τετραγώ- 20
 νους ἀριθμούς· οἷον ἐφεξῆς ἑτερομήκεις β' ε', μεταξὺ
 δὲ αὐτῶν ἐστὶ τῇ τάξει τετράγωνος ὁ δ'· ἀλλὰ κατ'
 οὐδεμίαν ἀναλογίαν περιλαμβάνεται ὑπ' αὐτῶν ὥστε ἐν
 τῷ αὐτῷ λόγῳ πρὸς τὰ ἄκρα εἶναι. ἐκκείσθω γὰρ β'
 δ' ε'· ἡ τετράς ἐν διαφόροις λόγοις πρὸς τὰ ἄκρα 25
 γενήσεται· τῶν μὲν γὰρ β' τὰ δ' διπλάσια, τῶν δὲ δ'

9 μέσος ὁ] μέσα τὰ Α
 τῶν ἑτερομήκων del. vid.

10 γὰρ om. apogr.

20 ὑπὸ

23 οὐδὲ μίαν Α, em. apogr.

24 αὐτῷ supra vs. add. Α

ἐκκείσθω γὰρ] ἐκκείσθωσαν

apogr. 26 τὰ δ' πλάσια Α, em. apogr.

τὰ εἴ ἡμιόλια. ἵνα δὲ ἀναλόγως μέσον ἦ, δεῖ ἀντὶ οὕτως μέσον εἶναι, ὥστε ὃν ἔχει λόγον τὸ πρῶτον πρὸς τὸ μέσον, τοῦτον τὸ μέσον πρὸς τὸ τρίτον. πάλιν τῶν εἴ καὶ ιβ' ἑτερομήκων μέσος τῇ τάξει τετράγωνος ἰ θ',
 5 ἀλλ' οὐχ εὐρεθήσεται ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ πρὸς τὰ ἄκρα· εἴ θ' ιβ' τῶν μὲν γὰρ εἴ τὰ θ' ἡμιόλια, τῶν δὲ θ' τὰ ιβ' ἐπίτριτα. ὁ δὲ αὐτὸς καὶ ἐπὶ τῶν ἐξῆς λόγος.

προμήκης δέ ἐστιν ἀριθμὸς ὁ ὑπὸ δύο ἀνίστων ἀριθμῶν ἀποτελούμενος ὠντινωνοῦν, ἢ μονάδι ἢ δυάδι
 10 ἢ καὶ πλείονι τοῦ ἑτέρου τὸν ἕτερον ὑπερέχοντος, ὥς ὁ κδ', ἔστι γὰρ ἐξάκις δ', καὶ οἱ τοιοῦτοι. ἔστι δὲ τρία μέρη τῶν προμήκων. καὶ γὰρ πᾶς ἑτερομήκης προμή-
 κης, καθὼ μείζονα τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἐτέρας ἔχει. ὥστε εἰ μὲν τις ἑτερομήκης, οὗτος καὶ προμήκης· οὐ
 15 μὴν ἀνάπαλιν· ὁ γὰρ μείζονα πλεον ἢ μονάδι τὴν ἐτέ-
 ραν ἔχων πλευρὰν προμήκης μὲν, οὐ μὴν ἑτερομήκης· ἦν γὰρ ἑτερομήκης ὁ μονάδι μείζονα τὴν ἑτέραν ἔχων
 πλευρὰν, ὥς ὁ εἴ· ἔστι γὰρ δις γ' εἴ. ἔτι προμήκης καὶ ὁ κατὰ διαφορὰν πολλαπλασιασμοῦ ποτὲ μὲν μονάδι
 20 μείζονα τὴν ἑτέραν πλευρὰν <ἔχων>, ποτὲ δὲ πλείον ἢ
 μονάδι· ὥς ὁ ιβ'· ἔστι γὰρ καὶ τρις δ' καὶ δις εἴ, ὥστε κατὰ μὲν τὸ τρις δ' εἶη ἂν ἑτερομήκης, κατὰ δὲ τὸ δις
 εἴ προμήκης. ἔτι προμήκης ἐστὶν ὁ κατὰ πάσας τὰς
 σχέσεις τῶν πολλαπλασιασμῶν πλεον ἢ μονάδι μείζονα
 25 τὴν ἑτέραν ἔχων πλευρὰν· ὥς ὁ μ'. καὶ γὰρ τετράκις ἰ

3 τὸ τρίτον apogr.] τὸν τρίτον A 6 εἴ θ' ιβ' fort. del.
 8 inscr. περὶ προμηκῶν (corr. ex προμήκων) ἀριθμῶν A,
 ἱγ' in mg. 9 δυάδι apogr.] διὰ A 12 μέρη] γένη? 14
 οὗτος corr. ex οὕτως A 19 πολλαπλασιασμός A, κατὰ διάφορον
 πολλαπλασιασμόν Bull. 20 ἔχων add. apogr. 25 τετράκι
 A, em. apogr.

καὶ πεντάκις ἢ καὶ δις κ'· ὅστις καὶ μόνος ἂν εἴη προμήκης. ἑτερομήκης γάρ ἐστιν ὁ ἐκ τῶν ἰσῶν ἀριθμῶν τὴν πρώτην λαμβάνων ἑτερότητα· ἡ δὲ τῆς μονάδος τῷ ἐτέρω ἀριθμῷ προσθήκη πρώτην ποιεῖ ἑτερότητα· διὸ οἱ ἐκ τούτων κυρίως ἀπὸ τῆς πρώτης τῶν πλευρῶν ἑτερότητος ἑτερομήκεις. οἱ δὲ πλέον ἢ μονάδι τὴν ἐτέραν πλευρὰν μείζονα ἔχοντες διὰ τὸν ἐπὶ πλέον προβιβασμὸν τοῦ μήκους προμήκεις κέκληνται.

εἰσὶ δὲ τῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν ἐπίπεδοι, ὅσοι ὑπὸ δύο ἀριθμῶν πολλαπλασιάζονται, οἷον μήκους καὶ πλάτους, τούτων δὲ οἱ μὲν τρίγωνοι, οἱ δὲ τετράγωνοι, οἱ δὲ πεντάγωνοι καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς πολύγωνοι.

γεννῶνται δὲ οἱ τρίγωνοι τὸν τρόπον τοῦτον. [ὥσπερ] οἱ ἐφεξῆς ἄρτιοι ἀλλήλοις ἐπισυντιθέμενοι κατὰ τὸ ἐξῆς ἑτερομήκεις ἀριθμοὺς ποιοῦσιν. οἷον ὁ β' πρώτος ἄρτιος· καὶ ἐστιν ἑτερομήκης· ἐστὶ γὰρ ἁπαξ β'. εἴτα τοῖς β' ἂν προσθῇς δ', γίνεται ε', ὃς καὶ αὐτὸς ἑτερομήκης· ἐστὶ γὰρ δις γ'. καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος. ἐναργέστερον δέ, ὥστε πᾶσιν εὐσύννοπτον εἶναι τὸ λεγόμενον, δέικνυται καὶ τῇδε. πρώτη δυὰς ἔστω ἄλφα ἐκκείμενα δύο τάδε·

α α

τὸ σχῆμα αὐτῶν ἐστὶ ἑτερομήκες· κατὰ μὲν γὰρ τὸ μῆκος ἐστὶν ἐπὶ δύο, κατὰ δὲ τὸ πλάτος ἐφ' ἓν. μετὰ τὰ δύο ἐστὶν ἄρτιος ὁ δ'· ἃ ἐὰν προσθῶμεν τοῖς πρώτοις

1 μόνον? 3 λαμβάνον A, em. apogr. 4 πρώτην corr. ex πρώτον ut vid., antea una litt. erasa A 9 inscr. περὶ ἐπιπέδων ἀριθμῶν A, ἰθ' in mg. 13 inscr. περὶ τριγώνων ἀριθμῶν πῶς γεννῶνται καὶ περὶ τῶν ἐξῆς πολυγώνων A, ἡ in mg. 23 post ἐστὶ compendium eiusdem voculae erasum in A 24 ἐφ'] ὑφ' A 25 ἦν A

δύο ἄλφα [α' α'] καὶ περιθῶμεν τὰ δ' τοῖς β', γίνεται
 ἑτερόμηκες τὸ τῶν ε' σχῆμα· κατὰ μὲν γὰρ τὸ μῆκος
 γίνεται ἐπὶ τρία, κατὰ δὲ τὸ πλάτος ἐπὶ β'. ἐξῆς ἐστὶν
 ἄρτιος μετὰ δ' ἰ' ε'· ἂν προσθῇς ταῦτα τοῖς πρώτοις ε',
 5 γίνεται ὁ ιβ', καὶν περιθῇς αὐτὰ τοῖς πρώτοις, ἔσται
 σχῆμα ἑτερόμηκες· ὥς ἔχειν ταῦτα κατὰ τὸ μῆκος μὲν
 δ', κατὰ πλάτος δὲ γ'. καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος
 κατὰ τὴν τῶν ἀρτίων ἐπισύνθεσιν.

α α α
 α α α

α α α α
 α α α α
 α α α α

πάλιν δὲ οἱ ἐξῆς περισσοὶ ἀλλήλοις ἐπισυντιθέμενοι
 10 τετραγώνους ποιοῦσιν ἀριθμούς. εἰσὶ δὲ οἱ ἐφεξῆς
 περισσοὶ α' γ' ε' ζ' θ' ια'. ταῦτα δὲ ἐφεξῆς συντιθεῖς
 ποιήσεις τετραγώνους ἀριθμούς. οἶον τὸ ἐν πρῶτον
 τετράγωνον· ἔστι γὰρ ἅπαξ ἐν ἐν. εἴτα περισσὸς ὁ
 γ'· τοῦτον ἂν προσθῇς τὸν γνώμονα τῷ ἐνί, ποιήσεις
 15 τετράγωνον ἰσάκεις ἴσον· ἔσται γὰρ κατὰ μῆκος β' καὶ
 κατὰ πλάτος β'. ἐφεξῆς περισσὸς ὁ ε'· τοῦτον ἂν περι-
 θῇς τὸν γνώμονα τῷ δ' τετραγώνῳ, γενήσεται πάλιν
 τετράγωνος ὁ θ', καὶ κατὰ μῆκος ἔχων γ' καὶ κατὰ
 πλάτος γ'. ἐφεξῆς περισσὸς ὁ ζ'· τοῦτον ἂν προσθῇς
 20 τῷ θ', ποιῇς τὸν ιε', καὶ κατὰ μῆκος δ' καὶ κατὰ πλά-
 τος δ'. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος μέχρις ἀπείρου.

α α
 α α

α α α
 α α α
 α α α

α α α α
 α α α α
 α α α α
 α α α α

κατὰ ταῦτα δὲ ἂν μὴ μόνον τοὺς ἐφεξῆς ἀρτίους

2 γὰρ supra vs. A 5 περιθῆς Bull.] προσθῆς A τοῖς
 πρώτοις] τοῖς ε' ? cf. vs. 1 6 ταῦτα del. vid. 8 fig. semper
 lineis circumscr. A 14 περιθῆς Gelder 22 ταυτὰ corr. ex
 ταῦτα A

μηδὲ μόνον τοὺς ἐφεξῆς περισσοὺς, ἀλλὰ καὶ ἄρτιους καὶ περισσοὺς ἀλλήλοις ἐπισυντιθῶμεν, τρίγωνοι ἡμῖν ἀριθμοὶ γενήσονται. ἐκκείσθωσαν γὰρ ἐφεξῆς περισσοὶ καὶ ἄρτιοι, α' β' γ' δ' ε' ς' ζ' η' θ' ι'. γίνονται κατὰ τὴν τούτων σύνθεσιν οἱ τρίγωνοι. πρώτη μὲν ἡ μονάς· 5 αὕτη γάρ, εἰ καὶ μὴ ἐντελεχεία, δυνάμει πάντα ἐστίν, ἀρχὴ πάντων ἀριθμῶν οὕσα. τῆς δὲ ἐξῆς αὐτῇ δυάδος προστεθείσης γίνεται τρίγωνος ὁ γ'. εἴτα πρόσθες γ', γίνεται ς'. εἴτα πρόσθες δ', γίνονται ι'. εἴτα πρόσθες ε', γίνονται ιε'. εἴτα πρόσθες ς', γίνονται κα'. εἴτα 10 πρόσθες ζ', γίνονται κη'. εἴτα πρόσθες η', γίνονται λς'. εἴτα πρόσθες θ', γίνονται μέ'. εἴτα πρόσθες ι', γίνονται νε'. καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος. δῆλον δὲ ὅτι τρίγωνοι οὗτοι οἱ ἀριθμοὶ κατὰ τὸν σχηματισμόν, τοῖς πρώτοις ἀριθμοῖς τοῦ ἐφεξῆς γινώμονος προστιθε- 15 μένου· καὶ εἰεν ἂν οἱ ἐκ τῆς ἐπισυνθέσεως ἀπογεννώμενοι τρίγωνοι οἷδε· γ' ς' ι' ιε' κα' κη' λς' μέ' νε'. καὶ οὕτως ἐπὶ τῶν ἐξῆς τῶν μέ' καὶ νε'.

α'	γ'	ς'	ι'	ιε'	κα'
α	α	α	α	α	α
	α α		α α	α α	α α
		α α α	α α α	α α α	α α α
			α α α α	α α α α	α α α α
				α α α α α	α α α α α
					α α α α α α

κη'	λς'
α	α
α α	α α
α α α	α α α
α α α α	α α α α
α α α α α	α α α α α
α α α α α α	α α α α α α
α α α α α α α	α α α α α α α
	α α α α α α α α

4 γίνονται Α¹ 6 ἐντελεχεία corr. ex ἐντελέχεια Α
 10 γίνονται κα': γίνονται compendio scr. Α ut in sequentibus
 18 τῶν μέ' καὶ νε' del. vid.

οἱ δὲ τετράγωνοι γεννῶνται μὲν, ὡς προείρηται, ἐκ
 τῶν ἐφεξῆς ἀπὸ μονάδος περιττῶν ἀλλήλοις ἐπισυντι-
 θεμένων· συμβέβηκε δὲ αὐτοῖς ὥστε ἐναλλάξ παρ' ἓνα
 ἀρτίοις εἶναι καὶ περιττοῖς, ὥσπερ ὁ πᾶς ἀριθμὸς παρ'
 5 ἓνα ἄρτιός ἐστιν ἢ περιττός· οἶον α' δ' θ' ις' κ' λς'
 μθ' ξδ' πα' ρ'. τῇ δὲ ἀπὸ μονάδος κατὰ τὸ ἐξῆς ἐκθέσει
 τῶν ἀρτίων τε καὶ περιττῶν ἀριθμῶν συμβέβηκε, τοὺς
 γνώμονας τοὺς δυάδι ἀλλήλων ὑπερέχοντας ἐν τῇ συν-
 θέσει τετραγώνους ἀποτελεῖν, ὡς ἐπάνω ἀποδεδεικται·
 10 ὑπερέχουσι γὰρ δυάδι ἀλλήλων ἀπὸ μονάδος ἀρχόμενοι
 <οἱ> περιττοί. ὁμοίως δὲ οἱ τριάδι ἀλλήλων ὑπερέχον-
 τες ἐν τῇ συνθέσει ἀπὸ μονάδος πενταγώνους ἀποτε-
 λοῦσιν, ἐξαγώνους δὲ οἱ τετράδι, αἰεὶ τε ἢ ὑπεροχῇ
 τῶν γνωμόνων ἐξ ὧν ἀποτελοῦνται οἱ πολύγωνοι δυάδι
 15 λείπεται τοῦ πλήθους τῶν ἀποτελουμένων γωνιῶν.

ἐτέρα δὲ πάλιν ἐστὶ τάξις ἐν τοῖς πολυγώνοις τῶν
 ἀπὸ μονάδος πολλαπλασίων ἀριθμῶν. τῶν γὰρ ἀπὸ
 μονάδος πολλαπλασίων, λέγω δὲ διπλασίων τριπλασίων
 καὶ τῶν ἐξῆς, οἱ μὲν ἓνα παρ' ἓνα διαλείποντες ἀριθμοὶ
 20 τετράγωνοι πάντες εἰσὶν, οἱ δὲ δύο διαλείποντες κύβοι
 πάντες, οἱ δὲ πέντε διαλείποντες κύβοι ἅμα καὶ τετρά-
 γωνοὶ εἰσι καὶ τὰς μὲν πλευρὰς ἔχουσι τετραγώνους

1 inscr. περὶ τῶν ἐξῆς πολυγώνων A, κα in mg.

δ θ ις κς λς

α γ ε ζ θ ια in mg. A προείρηται: p. 28, 3. 32, 9

5 in mg. sup. cod. A hæc scripta sunt:

δ θ ις κς
 α β γ δ ε ζ η θ ι

δ θ ις κς τετράγωνοι

α β γ δ ε ζ η θ ι ια ιβ ιγ

ε ιβ κβ λε πεντάγωνοι

α β γ δ ε ζ η θ ι ια ιβ ιγ ιδ ιε ις ιζ

ς ιε κη με εξαγώνοι

α β γ δ ε ζ η θ ι ια ιβ ιγ ιδ ιε ις ιζ

12 πενταγώνους corr. ex τετραγώνους A

13 ἢ supra vs. A

ἀριθμοὺς κύβοι ὄντες, τετράγωνοι δὲ ὄντες ἀριθμοὶ
 κυβικὰς ἔχουσι τὰς πλευράς. ὅτι δὲ τῶν πολλαπλασίων
 ἀριθμῶν οἱ μὲν παρ' ἓνα ἀπὸ μονάδος τετράγωνοί εἰσιν,
 οἱ δὲ παρὰ β' κύβοι, οἱ δὲ παρὰ ε' κύβοι ἅμα καὶ τε-
 τράγωνοί εἰσι, δῆλον οὕτως. ἐν μὲν τοῖς διπλασίοις, 5
 κειμένων πλειόνων ἀριθμῶν οἶον α' β' γ' δ' ε' ς' ζ' η'
 θ' ι' ια' ιβ' ιγ' ιδ' ιε' ις' ιζ' ιη' ιθ' κ' κα' κβ' κγ' κδ' κε'
 πρῶτος διπλασίος ὁ β'. εἴτα ὁ δ', ὅς ἐστι τετράγωνος.
 εἴτα ὁ η', ὅς ἐστι κύβος. εἴτα ις', ὅς ἐστι τετράγωνος.
 εἴτα ὁ λβ'. μεθ' ὃν ὁ ξδ', ὅς ἐστι τετράγωνος ἅμα καὶ 10
 κύβος. εἴτα ρκη'. μεθ' ὃν σνς', ὅς ἐστι τετράγωνος.
 καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος. καὶ ἐν τῷ τριπλασίῳ
 εὐρεθήσονται οἱ παρ' ἓνα τετράγωνοι, καὶ ἐν τῷ πεν-
 ταπλασίῳ, καὶ κατὰ τοὺς ἑξῆς πολλαπλασίους. ὁμοίως
 δὲ εὐρεθήσονται καὶ οἱ δύο διαλείποντες ἐν τοῖς πολλα- 15
 πλασίοις κύβοι πάντες, καὶ οἱ ε' διαλείποντες κύβοι ἅμα
 καὶ τετράγωνοι. ἰδίως δὲ τοῖς τετραγώνοις συμβέβηκεν
 ἥτοι τρίτον ἔχειν ἢ μονάδος ἀφαιρεθείσης τρίτον ἔχειν
 πάντως, ἢ πάλιν τέταρτον ἔχειν ἢ μονάδος ἀφαιρεθείσης
 τέταρτον ἔχειν πάντως. καὶ τὸν μὲν μονάδος ἀφαιρε- 20
 θείσης τρίτον ἔχοντα ἔχειν καὶ τέταρτον πάντως, ὥς ὁ
 δ', τὸν δὲ μονάδος ἀφαιρεθείσης τέταρτον ἔχοντα ἔχειν
 τρίτον πάντως, ὥς ὁ θ', ἢ τὸν αὐτὸν πάλιν καὶ τρίτον
 ἔχειν καὶ τέταρτον, ὥς ὁ λς' [ἢ μηδέτερον τούτων
 ἔχοντα τοῦτον μονάδος ἀφαιρεθείσης τρίτον ἔχειν πάν- 25

5 ἐν μὲν τοῖς διπλασίοις δῆλον οὕτως? 6 pro hac numero-
 rum serie Gelderus hanc posuit: α' β' δ' η' ις' λβ' ξδ' ρκη'
 σνς' 13 ἐν τῷ πενταπλασίῳ A²] οἱ παρ' ἓνα πενταπλασίοι A¹

15 διαλείποντες: ει corr. ex ι A 17 sqq. cf. Nesselmann
 die Algebra der Griechen p. 227 sq. 24 ἢ — πάντως del.
 Bull. 25 τοῦτον corr. ex τούτων A

τως], ἢ μήτε τρίτον μήτε τέταρτον ἔχοντα μονάδος ἀφαιρεθείσης καὶ τρίτον ἔχειν καὶ τέταρτον, ὡς ὁ κέ'.

ἔτι τῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν ἰσάκεις ἴσοι τετράγωνοί εἰσιν, οἱ δὲ ἀνισάκεις ἄνισοι ἑτερομήκεις καὶ προμήκεις, καὶ ἀπλῶς οἱ διχῶς πολλαπλασιαζόμενοι ἐπίπεδοι, οἱ δὲ τριχῶς στερεοί. λέγονται δὲ ἐπίπεδοι ἀριθμοὶ καὶ τρίγωνοι καὶ τετράγωνοι καὶ στερεοὶ καὶ τᾶλλα οὐ κν-
 ρίως ἀλλὰ καθ' ὁμοιότητα τῶν χωρίων ἃ καταμετροῦ-
 σιν· ὁ γὰρ δ', ἐπεὶ τετράγωνον χωρίον καταμετρεῖ, ἀπ'
 αὐτοῦ καλεῖται τετράγωνος, καὶ ὁ ε' διὰ τὰ αὐτὰ ἑτερο-
 μήκης.

ὅμοιοι δ' εἰσὶν ἀριθμοὶ ἐν μὲν ἐπιπέδοις τετράγω-
 νοι οἱ πάντες πᾶσιν, ἑτερομήκεις δὲ ὅσων αἱ πλευραί,
 τουτέστιν οἱ περιέχοντες αὐτοὺς ἀριθμοί, ἀνάλογόν
 εἰσιν. οἷον ἑτερομήκη ἦν τὰ ε'· πλευραὶ δὲ αὐτοῦ μῆ-
 κος γ', πλάτος β'. ἕτερος πάλιν ἐπίπεδος ὁ κδ'· πλευραὶ
 δὲ αὐτοῦ μῆκος μὲν ε', πλάτος δὲ δ'. καὶ ἔστιν ὡς τι
 μῆκος πρὸς τὸ μῆκος, οὕτως τὸ πλάτος πρὸς τὸ πλάτος·
 ὡς γὰρ ε' πρὸς γ', οὕτως δ' πρὸς β'. ὅμοιοι οὖν ἀριθ-
 μοὶ ἐπίπεδοι ὅ τε ε' καὶ ὁ κδ'. σχηματίζονται δὲ οἱ
 αὐτοὶ ἀριθμοὶ ὅτε μὲν εἰς πλευρὰς ὡς μήκη καὶ πρὸς
 ἑτέρων σύστασιν λαμβανόμενοι, ὅτε δὲ εἰς ἐπιπέδους,
 ὅταν ἐκ πολλαπλασιασμοῦ δύο ἀριθμῶν γεννηθῶσιν, ὅτε

1 ἢ supra vs. A 3 inscr. περὶ ἰσάκεις ἴσων καὶ ἀνι-
 σάκεις ἀνίσων A, κβ in mg. 7 στερεοὶ corr. ex στερεοὶ
 A 9 τετράγωνον apogr.] □ (i. e. τετραγώνων) A 12 inscr.
 περὶ ὁμοίων ἀριθμῶν A, κγ in mg., figuras add. A²

14 αὐτοὺς] αὐτὰς A, cf. p. 24, 26 19 δ πρὸς $\frac{\beta}{\delta}$ apogr.
 β πρὸς δ A 21 ὡς μήκη καὶ <πλάτη καὶ ὕψη>? 23 δύο
 apogr.] β δύο A

δὲ εἰς στερεοὺς, ὅταν ἐκ πολλαπλασιασμοῦ τριῶν λη-
φθῶσιν ἀριθμῶν. ἐν δὲ τοῖς στερεοῖς πάλιν οἱ μὲν κύ-
βοι πάντες πᾶσιν εἰσιν ὅμοιοι, τῶν δὲ ἄλλων οἱ τὰς
πλευρὰς ἔχοντες ἀνάλογον· ὥς ἡ τοῦ μήκους πρὸς τὴν
τοῦ μήκους, οὕτως ἡ τοῦ πλάτους πρὸς τὴν τοῦ πλά- 5
τους καὶ <ἡ> τοῦ ὕψους πρὸς τὴν τοῦ ὕψους.

τῶν δὲ ἐπιπέδων καὶ πολυγώνων ἀριθμῶν πρῶτος
ὁ τρίγωνος, ὥς καὶ τῶν ἐπιπέδων εὐθυγράμμων σχη-
μάτων πρῶτόν ἐστι τὸ τρίγωνον. πῶς δὲ γεννῶνται
προεῖρηται, ὅτι τῷ πρώτῳ ἀριθμῷ τοῦ ἐξῆς ἀρτίου καὶ 10
περιττοῦ προστιθεμένου. πάντες δὲ οἱ ἐφεξῆς ἀριθμοί,
ἀπογεννῶντες τριγώνους ἢ τετραγώνους ἢ πολυγώνους,
γνώμονες καλοῦνται. τοσούτων δὲ μονάδων ἕκαστον
τρίγωνον ἔχει πλευρὰς πάντως, ὅσων καὶ μόνος ἐστὶν
ὁ προσλαμβανόμενος γνώμων. οἶον ἔστω πρῶτον ἡ 15
μονάς, λεγομένη τρίγωνον οὐ κατ' ἐντελέχειαν, ὥς
προειρήκαμεν, ἀλλὰ κατὰ δύναμιν· ἐπεὶ γὰρ αὕτη οἶον
σπέρμα πάντων ἐστὶν ἀριθμῶν, ἔχει ἐν αὐτῇ καὶ τρι-
γωνοειδῇ δύναμιν. προσλαμβάνουσα γοῦν τὴν δυνάδα
ἀποτελεῖ τρίγωνον, ἔχον πλευρὰς τοσούτων μονάδων, 20
ὅσων ἐστὶν ὁ προσληφθεὶς γνώμων τῆς δυνάδος. τὸ δὲ
ὅλον τρίγωνον τοσούτων ἐστὶ μονάδων, ὅσων καὶ οἱ
συντεθέντες γνώμονες. ὃ τε γὰρ τοῦ ἐνὸς καὶ <ὁ> τῶν
δυεῖν γνώμων τὰ γ' ἐποίησαν, ὥστε καὶ τὸ τρίγωνον

7 inscr. περὶ τριγώνων ἀριθμῶν A, καὶ in mg.

10 προεῖρηται: p. 33, 1 11 cf. Nesselmann p. 203 14 τὰς
ante πλευρὰς add. A² πάντως corr. ex πάντων A 17 προ-
ειρήκαμεν: p. 33, 6 24 τοσούτων, φησί, μονάδων ἐστὶν ἡ
πλευρὰ τοῦ τριγώνου, ὅσων μονάδων ἐστὶν ὁ προστεθεὶς γνώ-
μων· τοσαῦται δὲ εἰσιν αἱ τοῦ γνώμονος μονάδες, ὅσοι εἰσὶν
οἱ γνώμονες οἱ εἰς τὸ τρίγωνον συνελθόντες mg. A

ἔσται μὲν τριῶν μονάδων, ἔξει δ' ἐκάστην πλευρὰν τῶν
 δυεῖν, ὅσοι καὶ οἱ γνώμονες συνετέθησαν. εἴτα τὸ γ'
 τρίγωνον προσλαμβάνει τὸν τῶν γ' γνώμονα, ὃς μονάδι
 ὑπερέχει τῆς δυνάδως, καὶ γίνεται τὸ μὲν ὅλον τρί-
 5 γωνον ζ' · πλευρὰς δ' ἔξει τοσοῦτων μονάδων καὶ τοῦτο
 τὸ τρίγωνον, ὅσοι γνώμονες συντέθεινται· ἐκ γὰρ τοῦ
 ἑνὸς καὶ β' καὶ γ' συνετέθη ὁ ζ' .

$$\begin{array}{ccc} \alpha & & \alpha \\ \alpha & \alpha & \\ & \alpha & \alpha \end{array}$$

εἴτα ὁ ζ' προσλαμβάνει τὸν δ'· γίνεται τὸ τοῦ ι' τρίγω-
 νον, ἐκάστην πλευρὰν ἔχον δ' μονάδων· ὁ γὰρ προσλη-
 10 φθεις γνώμων ἦν ὁ δ', καὶ ἐκ δ' δὲ γνωμόνων ἦν τὸ
 ὅλον, τοῦ τε ἑνὸς καὶ β' καὶ γ' καὶ δ'. ἔτι ὁ ι' προσ-
 λαμβάνει τὸν ε', καὶ γίνεται <τὸ τοῦ ιε> τρίγωνον,
 πλευρὰν ἔχον ἐκάστην μονάδων ε', καὶ ἐκ τῶν ε' γνω-
 μόνων συνέστη. ὁμοίως καὶ οἱ ἕξ γνώμονες
 15 τοὺς γνωμονικοὺς ἀριθμοὺς ἀποτελοῦσι.

λέγονται δέ τινες καὶ κυκλοειδεῖς καὶ σφαιροειδεῖς
 καὶ ἀποκαταστατικοὶ ἀριθμοί· οὗτοι δ' εἰσὶν οὔτινες
 ἐν τῷ πολλαπλασιάζεσθαι ἢ ἐπιπέδως ἢ στερεῶς, τουτ-
 ἔστι κατὰ δύο διαστάσεις ἢ κατὰ τρεῖς, ἀφ' οὗ ἂν
 20 ἄρξωνται ἀριθμοῦ ἐπὶ τοῦτον ἀποκαθιστάμενοι. τοιοῦ-
 τον δέ ἐστι καὶ ὁ κύκλος· ἀφ' οὗ ἂν ἄρξηται σημείου,

2 γνώμονες: o corr. ex ω A εἴτα corr. ex εἰς A
 γ'] τρίτον A, om. apogr. 3 ὃς corr. ex οἷ A 4 τῆς
 δυνάδως corr. ex τὴν δυνάδα A 5 τὰς ante πλευρὰς add. A²
 9 ἔχον corr. ex ἔχων A 10 γνώμων A²] γνώμων A¹
 12 τὸ τοῦ ιε' add. apogr. 13 γνωμόνω A¹ 14 ἔξ] ἐξῆς
 apogr. 16 inscr. περὶ κυκλοειδῶν καὶ σφαιροειδῶν
 καὶ ἀποκαταστατικῶν ἀριθμῶν A, κδ in mg. 17 οὔ-
 τινες — ἀποκαθιστάμενοι] scr. οἱ — ἀποκαθιστάμενοι αὐτ' οὔ-
 τινες — ἀποκαθίστανται 21 κύκλος <ὃς>?

ἐπὶ τοῦτο ἀποκαθίσταται· ὑπὸ γὰρ μιᾶς γραμμῆς περι-
εχόμενος ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ἄρχεται καὶ εἰς ταὐτὸ καταλή-
γει. τοιαύτη δὲ καὶ ἐν στερεῶ ἡ σφαῖρα· κύκλου γὰρ
κατὰ πλευρὰν περιανομένου ἡ ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ἐπὶ τὸ
αὐτὸ ἀποκατάστασις σφαῖραν γράφει. καὶ ἀριθμοὶ δὴ 5
οἱ ἐν τῷ πολλαπλασιασμῷ ἐφ' ἑαυτοὺς καταλήγοντες
κυκλικοὶ τε καλοῦνται καὶ σφαιροειδεῖς· ὧν εἰσιν ὁ τε
ε' καὶ ὁ ς'· πεντάκις γὰρ ε' κέ', πεντάκις κέ' ρκε', ἐξά-
κις ς' λς', καὶ ἐξάκις λς' σις'.

τῶν δὲ τετραγώνων ἡ μὲν γένεσις, ὡς εἶπον, ἐκ 10
τῶν περισσῶν ἀλλήλοις ἐπισυντιθεμένων, τουτέστι τῶν
ἀπὸ μονάδος δυάδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων· ἐν γὰρ καὶ
γ' δ', καὶ δ' καὶ ε' θ', καὶ θ' καὶ ζ' ις', καὶ ις' καὶ θ' κέ'.

α α	α α α	α α α α	α α α α α
α α	α α α	α α α α	α α α α α
	α α α	α α α α	α α α α α
		α α α α	α α α α α
			α α α α α

πεντάγωνοι δὲ εἰσιν ἀριθμοὶ οἱ ἐκ τῶν ἀπὸ μονά-
δος κατὰ τὸ ἐξῆς τριάδι <ἀλλήλων> ὑπερεχόντων συν- 15
τιθέμενοι. ὧν εἰσιν οἱ μὲν γνώμονες α' δ' ζ' ι' ιγ' ις' ιθ'·
αὐτοὶ δὲ οἱ πεντάγωνοι α' ε' ιβ' κβ' λε' να' καὶ ἐξῆς
ὁμοίως. σχηματίζονται δὲ πενταγωνικῶς οὕτως·

α'	ε'	ιβ'	κβ'	λε'
α	α	α	α	α
	α α	α α	α α	α α
	α α	α α α	α α α	α α α
		α α α	α α α α	α α α α
		α α α	α α α α	α α α α α
			α α α α	α α α α α
			α α α α	α α α α α
				α α α α α
				α α α α α

10 inscr. περὶ τετραγώνων ἀριθμῶν Α εἶπον: p.
28, 3. 32, 9. 34, 1 14 inscr. περὶ πενταγώνων ἀριθμῶν
Α, κε in mg.

γωνιῶν ἢ ὑπεροχὴ τῶν ἀριθμῶν λαμβάνεται, ἐξ ὧν οἱ πολύγωνοι συντίθενται.

ἐκ δύο τριγώνων ἀποτελεῖται τετράγωνον· α' καὶ γ' δ', γ' καὶ ε' θ', ε' καὶ ι' ις', ι' καὶ ιε' κέ', ιε' καὶ κα' λς', κα' καὶ κη' μθ', κη' καὶ λς' ξδ', λς' καὶ μέ' πα', καὶ οἱ ἐξῆς ὁμοίως συνδυαζόμενοι τρίγωνοι τετραγώνους ἀποτελοῦσιν, ὡς καὶ ἐπὶ τῶν γραμμικῶν τριγώνων σύνθεσις τετράγωνον σχῆμα ποιεῖ.



ἐτι τῶν στερεῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν ἴσας πλευράς ἔχουσιν, [ὡς ἀριθμοὺς τρεῖς ἴσους ἐπὶ ἴσους πολλαπλασιάξεσθαι,] οἱ δὲ ἀνίσους. τούτων δ' οἱ μὲν πάσας ἀν- 10 ἴσους ἔχουσιν, οἱ δὲ τὰς δύο ἴσας καὶ τὴν μίαν ἥττονα. πάλιν τε τῶν τὰς δύο ἴσας ἔχοντων οἱ μὲν μείζονα τὴν τρίτην ἔχουσιν, οἱ δὲ ἐλάττονα. οἱ μὲν οὖν ἴσας ἔχοντες πλευράς, ἰσάκεις ἴσοι ἰσάκεις ὄντες, κύβοι καλοῦνται· οἱ δὲ πάσας ἀνίσους τὰς πλευράς, ἀνισάκεις ἄνισοι ἀν- 15 ἰσάκεις, βωμίσκοι καλοῦνται· οἱ δὲ δύο μὲν ἴσας, τὴν δὲ τρίτην ἐκατέρως τῶν δυεῖν ἐλάσσονα, ἰσάκεις ἴσοι ἐλαττονάκεις, πλινθίδες ἐκλήθησαν· οἱ δὲ δύο μὲν ἴσας,

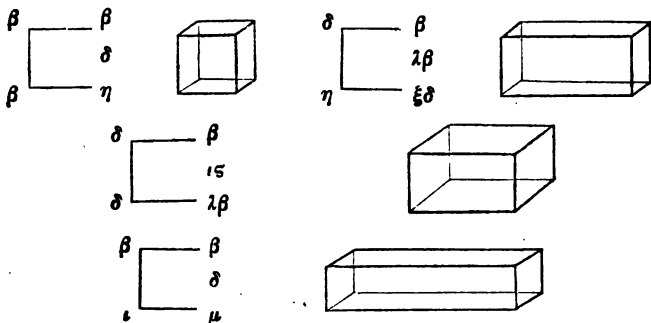
1 γωνιῶν Bull.] ἀριθμῶν in ras. A ἀριθμῶν] γωνιῶν in ras. vocis ἀριθμῶν A 2 πολύγωνοι: ι post ν ex. A

3 inscr. ὅτι ἐκ δύο τριγώνων τὸ τετράγωνον A, κς in mg. ἐκ: inter E et x complures literae erasae in A δὲ post δύο add. A² 7 ἐπὶ] ἢ? 8 inscr. περὶ στερεῶν

ἀριθμῶν A, κς in mg. 11 aut delenda sunt verba καὶ τὴν μίαν ἥττονα (sic Bullialdus) aut scribendum καὶ τὴν μίαν ἄνισον 16 τὰς post δὲ add. A² ἴσας corr. ex ἴσοι A

18 πλινθίδες corr. ex πληνθίδες A τὰς post δὲ add. A²

τὴν δὲ τρίτην ἑκατέρας τῶν δυεῖν μείζονα, ἰσάκεις ἴσοι μειζονάκεις, δοκίδες καλοῦνται.



εἰσὶ δὲ καὶ πυραμοειδεῖς ἀριθμοὶ πυραμίδας καταμετροῦντες καὶ κολουροπυραμίδας. κόλουρος δὲ πυραμὶς ἐστὶν ἥ τὴν κορυφὴν ἀποτετμημένη. τινὲς δὲ [κόλουρον] τὸ τοιοῦτον τραπέζιον προσηγόρευσαν ἀπὸ τῶν ἐπιπέδων τραπεζίων· τραπέζιον γὰρ λέγεται, ὅταν τριγώνου ἡ κορυφὴ ὑπὸ παραλλήλου τῇ βάσει εὐθείας ἀποτμηθῇ.



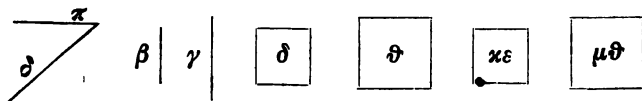
10 ὥσπερ δὲ τριγωνικοὺς καὶ τετραγωνικοὺς καὶ πεν-

2 ad figuras, quae satis neglegenter descriptae sunt, pertinet haec adnotatio marginis A: τὸ ἐπάνω σημεῖον ἐστὶν ἴσον, τὸ ὑποκάτω μείζον 3 inscr. περὶ πυραμοειδῶν ἀριθμῶν A, κῆ in mg. πυραμίδα A 4 κολουροπυραμίδας: ας corr. ex ες A 10 inscr. περὶ πλευρικῶν καὶ διαμετρικῶν ἀριθμῶν A, κθ in mg. cf. Nesselmann p. 228 sqq.

ταγωνικοὺς καὶ κατὰ τὰ λοιπὰ σχήματα λόγους ἔχουσι
 δυνάμει οἱ ἀριθμοί, οὕτως καὶ πλευρικοὺς καὶ διαμε-
 τρικοὺς λόγους εὐροίμεν ἂν κατὰ τοὺς σπερματικούς
 λόγους ἐμφανιζομένους τοῖς ἀριθμοῖς. ἐκ γὰρ τούτων
 ῥυθμίζεται τὰ σχήματα. ὥσπερ οὖν πάντων τῶν σχημά- 5
 των κατὰ τὸν ἀνωτάτω καὶ σπερματικὸν λόγον ἡ μονὰς
 ἄρχει, οὕτως καὶ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς πλευρᾶς λόγος
 ἐν τῇ μονάδι εὐρίσκεται. οἷον ἐκτίθενται δύο μονάδες,
 ὧν τὴν μὲν θῶμεν εἶναι διάμετρον, τὴν δὲ πλευρὰν,
 ἐπειδὴ τὴν μονάδα, πάντων οὕσαν ἀρχήν, δεῖ δυνάμει 10
 καὶ πλευρὰν εἶναι καὶ διάμετρον. καὶ προστίθεται τῇ
 μὲν πλευρᾷ διάμετρος, τῇ δὲ διαμέτρῳ δύο πλευραί,
 ἐπειδὴ ὅσον ἡ πλευρὰ δις δύναται, ἡ διάμετρος ἅπαξ.
 ἐγένετο οὖν μεῖζων μὲν ἡ διάμετρος, ἐλάττων δὲ ἡ
 πλευρὰ. καὶ ἐπὶ μὲν τῆς πρώτης πλευρᾶς τε καὶ δια- 15
 μέτρου εἴη ἂν τὸ ἀπὸ τῆς μονάδος διάμετρον τετράγω-
 νον μονάδι μιᾷ ἐλαττον ἢ διπλάσιον τοῦ ἀπὸ τῆς μονά-
 δος πλευρᾶς τετραγώνου· ἐν ἰσότητι γὰρ αἱ μονάδες·
 τὸ δ' ἐν τοῦ ἐνὸς μονάδι ἐλαττον ἢ διπλάσιον. προσ-
 θῶμεν δὴ τῇ μὲν πλευρᾷ διάμετρον, τουτέστι τῇ μονάδι 20
 μονάδα· ἔσται ἡ πλευρὰ ἄρα δύο μονάδων· τῇ δὲ δια-
 μέτρῳ προσθῶμεν δύο πλευράς, τουτέστι τῇ μονάδι δύο
 μονάδας· ἔσται ἡ διάμετρος μονάδων τριῶν· καὶ τὸ

4 <ἐν> τοῖς ἀριθμοῖς? 12 δὲ ^{δια}μέτρῳ A 15 γ' ^{μονα-}μονάδος ^{διαμέτρου}μονό-
 δικῆς supra πρώτης add. A² 16 ^{μονάδος}μονάδος ^{μονό-}μονό-
 ποδος (ex corr.) δ' A 17 ἐλαττον ἢ corr. ex ἐλάττονι A
 μονάδος apogr.] μονόποδος A 20 ^{διαμέτρου}διάμετρον] δ' A
 21 ^{μονάδων}μονάδων apogr.] ^μμ A, ^{μονάδες}μονάδες Bull. 23 ^{μονάδας}μονάδας] μ^{οι} A,
 em. apogr. ^{ἔσται}ἔσται] nota vocabuli ἄρα in ras. notae voc.
 ἔσται A ^{μονάδων}μονάδων corr. ex μονάδι A

μὲν ἀπὸ τῆς δυνάδος πλευρᾶς τετράγωνον δ', τὸ δ' ἀπο
 τῆς τριάδος διαμέτρου τετράγωνον θ'. τὸ θ' ἄρα μονάδι
 μείζον ἢ διπλάσιον τοῦ ἀπὸ τῆς β' πλευρᾶς. πάλιν
 προσθῶμεν τῇ μὲν β' πλευρᾷ διάμετρον τὴν τρίαδα·
 5 ἔσται ἡ πλευρὰ ε'. τῇ δὲ τρίαδι διαμέτρῳ β' πλευρᾶς,
 τουτέστι δις τὰ β'. ἔσται ζ'. ἔσται τὸ μὲν ἀπὸ τῆς <ε'>
 πλευρᾶς τετράγωνον κέ', τὸ δὲ ἀπὸ τῆς ζ' <διαμέτρου>
 μθ'. μονάδι ἑλασσον ἢ διπλάσιον τοῦ κέ' ἄρα τὸ μθ'.
 πάλιν ἂν τῇ <ε'> πλευρᾷ προσθῇς τὴν ζ' διάμετρον,
 10 ἔσται ιβ'. καὶ τῇ ζ' διαμέτρῳ προσθῇς δις τὴν ε' πλευ-
 ράν, ἔσται ιζ'. καὶ τοῦ ἀπὸ τῆς ιβ' τετραγώνου τὸ ἀπὸ
 τῆς ιζ' μονάδι πλέον ἢ διπλάσιον. καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς
 τῆς προσθήκης ὁμοίως γιγνομένης, ἔσται τὸ ἀνάλογον
 ἐναλλάξ· ποτὲ μὲν μονάδι ἑλαττον, ποτὲ δὲ μονάδι πλέον
 15 ἢ διπλάσιον τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τετράγωνον τοῦ ἀπὸ
 τῆς πλευρᾶς· καὶ ῥηταὶ αἱ τοιαῦται καὶ πλευραὶ καὶ
 τδιάμετροι.



αἱ δὲ διάμετροι τῶν πλευρῶν ἐναλλάξ παρὰ μίαν ποτὲ

1 δυνάδος in ras. A 2 διαμέτρου] δ' A θ'· τὸ θ' ἄρα: τὸ
 et nota vocis ἄρα supra vs., θ' τὸ in ras. A 4 β'] δύο A διά-
 μετρον] δ' A 5 ἔσται A¹] μονάδων ἄρα A² διαμέτρῳ]
 δυνάμει A 6 ἔσται ζ': μθ' supra notam vocis ἔσται add. A²
 ἔσται τὸ: nota voc. ἔσται mut. in ἄρα A 8 τοῦ κε ἄρα τὸ
 μθ' apogr.] τὸ κε ἄρα τοῦ μθ' A 9 διάμετρον] δυνάμει A
 10 nota vocis ἔσται mut. in μθ' A 11 nota vocis ἔσται mut.
 in μονάδων A ἄρα post καὶ add. A² 17 duo quadrata
 cum numeris ρμθ et σπθ add. A² 18 αἱ δὲ corr. ex ἡ δ.αι A

μὲν μονάδι μείζους ἢ διπλάσιαι δυνάμει, ποτὲ δὲ μονάδι ἐλάττους ἢ διπλάσιαι ὁμαλῶς· πᾶσαι οὖν αἱ διάμετροι πασῶν τῶν πλευρῶν γενήσονται δυνάμει διπλάσιαι, τοῦ ἐναλλάξ πλείονος καὶ ἐλάττονος τῇ αὐτῇ μονάδι ἐν πάσαις ὁμαλῶς τιθεμένη ἰσότητι ποιοῦντος εἰς τὸ μήτε 5 ἐλλείπειν μήτε ὑπερβάλλειν ἐν ἀπάσαις τὸ διπλάσιον· τὸ γὰρ τῇ προτέρᾳ διαμέτρῳ λείπον δυνάμει τῇ ἐφεξῆς ὑπερβάλλει.

ἔτι τε τῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν τινες τέλειοι λέγονται, οἱ δ' ὑπερτέλειοι, οἱ δ' ἐλλιπεῖς. καὶ τέλειοι μὲν εἰσιν 10 οἱ τοῖς αὐτῶν μέρεσιν ἴσοι, ὥς ὁ τῶν ε'· μέρη γὰρ αὐτοῦ ἡμισυ γ', τρίτον β', ἕκτον α', ἅτινα συντιθέμενα ποιεῖ τὸν ε'. γεννῶνται δὲ οἱ τέλειοι τοῦτον τὸν τρόπον. ἔαν ἐκθώμεθα τοὺς ἀπὸ μονάδος διπλασίους καὶ συντιθῶμεν αὐτούς, μέχρις οὗ ἂν γένηται πρῶτος καὶ 15 ἀσύνθετος ἀριθμός, καὶ τὸν ἐκ τῆς συνθέσεως ἐπὶ τὸν ἔσχατον τῶν συντιθεμένων πολλαπλασιάσωμεν, ὁ ἀπογεννηθεὶς ἔσται τέλειος. οἷον ἐκκέισθωσαν διπλάσιοι α' β' δ' ἢ ιε'. συνθῶμεν οὖν α' καὶ β'· γίνεται γ'· καὶ τὸν γ' ἐπὶ τὸν ὕστερον τὸν ἐκ τῆς συνθέσεως πολλα- 20 πλασιάσωμεν, τοντέστιν ἐπὶ τὸν β'· γίνεται ε', ὅς ἐστι πρῶτος τέλειος. ἂν πάλιν τρεῖς τοὺς ἐφεξῆς διπλασίους συνθῶμεν, α' καὶ β' καὶ δ', ἔσται ε'· καὶ τοῦτον ἐπὶ τὸν ἔσχατον τῶν τῆς συνθέσεως πολλαπλασιάσωμεν, τὸν ε'

1 τῶν πλευρῶν post δυνάμει er. A 6 ἐλλείπειν: λει
corr. ex λι A 9 inscr. περὶ τελείων καὶ ὑπερτελείων
καὶ ἐλλιπῶν (corr. ex ἐλλιπόντων) ἀριθμῶν A, λ in mg.
15 μέχρι A, em. apogr. 19 οὖν add. fort. A³ γίνεται corr.
ex nota vocis ἔσται ut vid. A 20 τὸν ἐκ τῆς συνθέσεως:
immo τῶν συντιθέντων 22 τρεῖς: εἰ ex ι A 23 et p. 41, 1 ἔσται
A¹] γίνεται ut vid. A³ fort. recte 24 τῶν ex τόν A τῆς
συνθέσεως: immo συντιθέντων πολλαπλασιάσωμεν A, em. apogr.

ἐπὶ τὸν δ' ἔσται ὁ κή, ὅς ἐστι δεύτερος τέλειος· σύγκει-
ται ἐκ τοῦ ἡμίσεος τοῦ ἰδ', τετάρτου τοῦ ζ', ἐβδόμου τοῦ
δ', τεσσαρακαιδεκάτου τοῦ β', εἰκοστοῦ ὀγδόου τοῦ α'.

ὑπερτέλειοι δὲ εἰσιν ὧν τὰ μέρη συντεθέντα μείζονά
5 ἔστι τῶν ὅλων, οἷον ὁ τῶν ιβ'· τούτου γὰρ ἡμισὺ ἔστιν
ς', τρίτον δ', τέταρτον γ', ἕκτον β', ὠδδέκατον α', ἅτινα
συντεθέντα γίνεται ις', ὅς ἐστι μείζων τοῦ ἐξ ἀρχῆς,
τουτέστι τῶν ιβ'.

ἐλλιπεῖς δὲ εἰσιν ὧν τὰ μέρη συντεθέντα ἐλάττωνα
10 τὸν ἀριθμὸν ποιεῖ τοῦ ἐξ ἀρχῆς προτεθέντος ἀριθμοῦ,
οἷον ὁ τῶν η'· τούτου γὰρ ἡμισυ δ', τετάρτον β', ὀγδοον
ἐν. τὸ αὐτὸ δὲ καὶ τῷ ι' συμβέβηκεν, ὃν καθ' ἕτερον
λόγον τέλειον ἔφασαν οἱ Πυθαγορικοί, περὶ οἷ' κατὰ
τὴν οἰκείαν χώραν ἀποδώσομεν. λέγεται δὲ καὶ ὁ γ'
15 τέλειος, ἐπειδὴ πρῶτος ἀρχὴν καὶ μέσα καὶ πέρας ἔχει·
ὁ δ' αὐτὸς καὶ γραμμὴ ἔστι καὶ ἐπίπεδον, τρίγωνον γὰρ
ἰσόπλευρον ἐκάστην πλευρὰν δυεῖν μονάδων ἔχον, καὶ
πρῶτος δεσμὸς καὶ στερεοῦ δύναμις· ἐν γὰρ τρισὶ δια-
στάσεσι τὸ στερεὸν νοεῖσθαι.

20 ἐπεὶ δὲ καὶ συμφώνους τινὰς φασιν ἀριθμούς, καὶ
ὁ περὶ συμφωνίας λόγος οὐκ ἂν εὐρεθείη ἄνευ ἀρι-

1 δεύτερος] β̄ A σύγκειται — τοῦ α' in mg. A (fort.
haec e contextu verborum removenda), γὰρ post σύγκειται apogr.

2 ἐβδόμου] ζ̄ A 3 τεσσαρακαιδεκάτου] ἰδ̄ A εἰκοστοῦ
ὀγδόου] κ̄η A 4 συντεθέντα: τε corr. ex τι A 5 τῶν ιβ̄
A²] τὸν ιβ̄ A¹ 7 ὅς (?) A¹] καὶ A² 8 τῶν corr. ex τὸν
A 12 τῷ corr. ex τὸ A 14 ἀποδώσομεν: p. 99, 18. 106, 7

γ': τρίτα corr. ex τρίτος A 15 μέσον apogr. 16 γὰρ
<ἔστιν>? 18 δύναμις corr. ex δυνάμεις A 19 νοεῖται
apogr.; fort. excidit φασίν vel tale quid 20 inscr. Θέωνος
Πλατωνικοῦ συγκεφαλαίωσις καὶ σύνοψις τῆς ὅλης
μουσικῆς Z, περὶ μουσικῆς A² α A

δμητικῆς· ἥτις συμφωνία τὴν μεγίστην ἔχει ἰσχύν, ἐν
 λόγῳ μὲν οὐσα ἀλήθεια, ἐν βίῳ δὲ εὐδαιμονία, ἐν δὲ
 τῇ φύσει ἁρμονία. καὶ αὐτὴ δὲ ἡ ἁρμονία ἥτις ἐστὶν
 ἐν κόσμῳ οὐκ ἂν εὐρεθείη μὴ ἐν ἀριθμοῖς πρότερον
 ἔξευρεθείσα· ἥτις ἐστὶ καὶ νοητὴ, ἡ δὲ νοητὴ ῥᾶον ἀπὸ τῆς 5
 αἰσθητῆς κατανοεῖται. νῦν μὲν οὖν περὶ τῶν δυεῖν
 ἁρμονιῶν λεκτέον, τῆς τ' αἰσθητῆς ἐν ὀργάνοις καὶ τῆς
 νοητῆς ἐν ἀριθμοῖς. μετὰ δὲ τὸν περὶ πάντων τῶν
 μαθηματικῶν λόγον τελευταῖον ἐπάξομεν καὶ τὸν περὶ
 τῆς ἐν κόσμῳ ἁρμονίας λόγον, οὐκ ὀκνοῦντες τὰ ὑπὸ 10
 τῶν πρὸ ἡμῶν ἔξευρημένα καὶ αὐτοὶ ἀναγράφειν, ὥσπερ
 καὶ τὰ πρόσθεν ὑπὸ τῶν Πυθαγορικῶν παραδοθέντα
 ἐπὶ τὸ γνωριμώτερον ἔξενεγκόντες παραδεδώκαμεν,
 οὐδὲν αὐτοὶ τούτων ἔξευρηκέναι φάσκοντες. παραδει-
 κνύντες δὲ τινα τῶν ὑπὸ τῶν πρὸ ἡμῶν παραδοθέντων 15
 τῷ μέλλοντι συνήσειν τὰ Πλάτωνος ἀναγκαίαν καὶ
 τούτων συναγωγὴν ἐποιησάμεθα.

Θράσυλλος τοίνυν περὶ τῆς ἐν ὀργάνῳ αἰσθητῆς
 λέγων ἁρμονίας φθόγγον φησὶν εἶναι φωνῆς ἐναρμονίου
 τάσιν. ἐναρμόνιος δὲ λέγεται, ἐπὰν δύνηται καὶ τοῦ 20
 ὀξέος ὀξύτερος εὐρεθῆναι καὶ τοῦ βαρέος βαρύτερος·
 καὶ ὁ αὐτὸς καὶ μέσος ἐστίν. ὥς εἶγε τινὰ τοιαύτην
 φωνὴν νοήσαιομεν ἥτις ὑπεραίρει πᾶσαν ὀξύτητα, οὐκ
 ἂν εἶη ἐναρμόνιος· οὐδὲ γὰρ τὸν τῆς ὑπερμεγέθους

2 μὲν οὐσα] μένουσα A¹ 4 πρότερον A¹ 5 cf.
 Boeckh kl. Schr. III p. 138 sqq. 7 τῆς τ' αἰσθητῆς ἐν ὀργά-
 νοις Z] τῆς τε αἰσθητῶν ὀργάνοις A¹, τῆς τε ἐν αἰσθητοῖς
 ὀργάνοις A² 17 ἐποιησάμεθα Z] πεποιήμεθα A 18 inscr.
 β τί ἐστὶ φθόγγος καὶ τί φωνὴ ἐναρμόνιος mg. A. cf.
 C. Fr. Hermann de Thrasylo p. 9. Marquard ad Aristox. p.
 226 Θράσυλλος Z] Θρασυλλός A¹, Θρασύλλος A² 22 καὶ
 ὁ αὐτὸς καὶ μέσος ἐστίν del. vid.

βροντῆς ψόφον ἐναρμόνιον ἐροῦμεν, ὅς γε καὶ ὀλέθριος διὰ τὴν ὑπερβολὴν πολλάκις γίνεται, ὧς τις ἔφη·

πολλοὺς δὲ βροντῆς τραῦμ' ἀναιμον ὦλεσε.

- καὶ μὴν εἴ τις οὕτως βαρὺς εἴη φθόγγος, ὥς μὴ ἔχειν
 5 αὐτοῦ βαρύτερον, οὐκ ἂν οὐδὲ φθόγγος εἴη τὸ ἐναρ-
 μόνιον οὐκ ἔχων. διὰ τοῦτ' οὖν φθόγγος εἶναι λέγεται
 οὐ πᾶσα φωνὴ οὐδὲ πάσης φωνῆς τάσις, ἀλλ' ἡ ἐναρ-
 μόνιος, οἷον μέσης, νεάτης, ὑπάτης. διάστημα δέ φησιν
 εἶναι φθόγγων τὴν πρὸς ἀλλήλους ποιὰν σχέσιν, οἷον
 10 διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ πασῶν, σύστημα δὲ
 διαστημάτων ποιὰν περιοχὴν, οἷον τετράχορδον, πεντά-
 χορδον, ὀκτάχορδον. ἁρμονία δέ ἐστι συστημάτων
 σύνταξις, οἷον Αὐδῖος, Φρύγιος, Δωριος. καὶ τῶν
 φθόγγων οἱ μὲν ὀξεῖς, οἱ δὲ βαρεῖς, οἱ δὲ μέσοι·
 15 ὀξεῖς μὲν οἱ τῶν νητῶν, βαρεῖς δὲ οἱ τῶν ὑπατῶν,
 μέσοι δὲ οἱ τῶν μεταξύ. τῶν δὲ διαστημάτων τὰ μὲν
 σύμφωνα, τὰ δὲ διάφωνα. σύμφωνα μὲν τὰ τε κατ'
 ἀντίφωνον, οἷον ἐστι τὸ διὰ πασῶν καὶ τὸ δις διὰ
 πασῶν, καὶ τὰ <κατὰ> παράφωνον, οἷον τὸ διὰ πέντε,
 20 τὸ διὰ τεσσάρων. σύμφωνα δὲ κατὰ συνέχειαν οἷον
 τόνος, δίεσις. τὰ τε γὰρ κατ' ἀντίφωνον σύμφωνά
 ἐστίν, ἐπειδὴν τὸ ἀντικείμενον τῇ ὀξύτητι βάρος συμ-
 φωνῇ, τὰ τε κατὰ παράφωον ἐστι σύμφωνα, ἐπειδὴν

3 Eurip. fr. 972 4 εἴ] ἡ A¹ 6 τοῦτ' A] τοῦτο Z 8

inscr. τί ἐστι διάστημα A, δ in mg. cf. Marquard p. 231

10 ε mg. A. cf. Boeckh kl. Schr. III p. 147 sqq. 157. de metris Pind. p. 204 sqq. 12 inscr. τί ἐστὶν ἁρμονία καὶ περὶ

διαφορᾶς φθόγγων A, ε ξ in mg. cf. Marquard p. 212

16 τῶν Z] om. A inscr. περὶ διαστημάτων A, ξ ἡ in mg.

17 cf. Westphal Metrik der Griechen I p. 289. Marquard p. 252 19 τὰ] τὸ AZ, cf. vs. 23 τὸ om. A¹ 20 σύμ-

φωνα — δίεσις fort. del. cf. Marquard p. 235

μήτε ὁμότονον φθέγγηται φθόγγος φθόγγῳ μήτε διά-
φωνον, ἀλλὰ παρὰ τι γνώριμον διάστημα ὅμοιον. διά-
φωνοι δ' εἰσὶ καὶ οὐ σύμφωνοι φθόγγοι, ὧν ἐστὶ το
διάστημα τόνου ἢ διέσεως· ὁ γὰρ τόνος καὶ ἡ διέσις
ἀρχὴ μὲν συμφωνίας, οὕτω δὲ συμφωνία.

ὁ δὲ περιπατητικὸς Ἀθραστός, γνωριμώτερον περὶ
τε ἀρμονίας καὶ συμφωνίας διεξιὼν, φησὶ· καθάπερ τῆς
ἐγγραμμάτου φωνῆς καὶ παντὸς τοῦ λόγου ὁλοσχερῇ
μὲν καὶ πρῶτα μέρη τὰ τε ρήματα καὶ ὀνόματα, τούτων
δὲ αἱ συλλαβαί, αὗται δ' ἐκ γραμμάτων, τὰ δὲ γράμ- 10
ματα φωναὶ πρῶταί εἰσι καὶ στοιχειώδεις καὶ ἀδιαίρετοι
καὶ ἐλάχισται — καὶ γὰρ συνίσταται ὁ λόγος ἐκ πρῶ-
των γραμμάτων καὶ εἰς ἔσχατα ταῦτα ἀναλύεται —,
οὕτως καὶ τῆς ἐμμελοῦς καὶ ἡρμωσμένης φωνῆς καὶ
παντὸς τοῦ μέλους ὁλοσχερῇ μὲν μέρη τὰ λεγόμενα 15
συστήματα, τετράχορδα καὶ πεντάχορδα καὶ ὀκτάχορδα·
ταῦτα δὲ ἐστὶν ἐκ διαστημάτων, τὰ δὲ διαστήματα ἐκ
φθόγγων, οἵτινες πάλιν φωναὶ εἰσι πρῶται καὶ ἀδι-
αίρετοι καὶ στοιχειώδεις, ἐξ ὧν πρῶτων συνίσταται τὸ
πᾶν μέλος καὶ εἰς ἃ ἔσχατα ἀναλύεται. διαφέρουσι δὲ 20

1 ὁμότονον: το in ras. A (fort. corr. ex ὁμόφωνον), cf. Vetter
additam. ad. Steph. Thes. (Zwickau 1867) p. 16 3 οὗ] οἱ
AZ ἐστὶ Z] ἐπὶ A 6 inscr. περὶ ἀρμονίας καὶ συμ-
φωνίας A. cf. Chalcid. 44 10 αὗται δ'] αἵτινα AZ, αἵτινες
Manuel Bryennius p. 393 11 ἀδιαίρετοι Z] διαιρεται corr.
ex διαιρετοὶ A, quae sunt primae voces in dīvinīdīnae atque ele-
mentariāe Chalcid. 15 ὥστε ἀναλογεῖν ταῦτα ταῖς λέξεσιν,
οἷον ρήμασι καὶ ὀνόμασι, τὰ δὲ διαστήματα ταῖς συλλαβαῖς,
τοῖς δὲ φθόγγοις τοῖς στοιχείοις (τὰ στοιχεῖα corr. A³, scr. τοὺς
δὲ φθόγγους τοῖς στοιχείοις) mg. A 18 φθόγγων Z] τῶν
φθόγγων A ἀδιαίρετοι] διαιρεται corr. ex διαιρετοὶ A
19 πρῶτων A] πρῶτον Z 20 ἃ Z] om. A, cf. Nicom. introd.
arithm. p. 73, 6 H.

ἀλλήλων οἱ φθόγγοι ταῖς τάσεσιν, ἐπεὶ οἱ μὲν αὐτῶν ὀξύτεροι, οἱ δὲ βαρύτεροι· αἱ δὲ τάσεις αὐτῶν κατὰ τινας λόγους εἰσὶν ἀφωρισμέναι.

φησὶ δὲ καὶ τοὺς Πυθαγορικούς περὶ αὐτῶν οὕτω
 5 τεχνολογεῖν· ἐπεὶ μέλος μὲν πᾶν καὶ πᾶς φθόγγος φωνή
 τίς ἐστίν, ἅπασα δὲ φωνὴ ψόφος, ψόφος δὲ πλήξῃς ἀέρος
 κεκωλυμένου θρύπτεσθαι, φανερόν ὥς ἡρεμίας μὲν
 οὔσης περὶ τὸν ἀέρα οὐκ ἂν γένοιτο οὔτε ψόφος οὔτε
 φωνή, διὸ οὐδὲ φθόγγος, πλήξεως δὲ καὶ κινήσεως
 10 γενομένης περὶ τὸν ἀέρα, ταχείας μὲν ὀξύς ἀποτελεῖται
 ὁ φθόγγος, βραδείας δὲ βαρύς, καὶ σφοδρᾶς μὲν μεῖζων
 ἦχος, ἡρέμου δὲ μικρός. τὰ δὲ τάχῃ τῶν κινήσεων καὶ
 αἱ σφοδρότητες ἢ ἐν λόγοις τισὶν ἀποτελοῦνται ἢ καὶ
 ἀλόγως πρὸς ἄλληλα. ὑπὸ μὲν οὖν τῶν ἀλόγων ἄλογοι
 15 καὶ ἐκμελεῖς γίνονται ψόφοι, οὓς οὐδὲ φθόγγους χρὴ
 καλεῖν κυρίως, ἦχους δὲ μόνον, ὑπὸ δὲ τῶν ἐν λόγοις
 τισὶ πρὸς ἀλλήλους πολλαπλασίοις ἢ ἐπιμορίοις ἢ ἀπλῶς
 ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν ἐκμελεῖς καὶ κυρίως καὶ ἰδίως
 φθόγγοι· ὧν οἱ μὲν ἄλλοι μόνον ἡρμωσμένοι, οἱ δὲ κατὰ
 20 τοὺς πρώτους καὶ γνωριμωτάτους καὶ κυριωτάτους λό-
 γους πολλαπλασίους τε καὶ ἐπιμορίους ἤδη καὶ σύμφωνοι.

συμφωνοῦσι δὲ φθόγγοι πρὸς ἀλλήλους, ὧν θατέ-

1 ἀλλήλων A] ἄλλων Z 3 λόγους ante λόγους ex. A
 4 φησὶ A] φασὶ Z 5 Porph. comm. in Ptol. Harm. p. 193
 ὁ γοῦν περιπατητικὸς Ἀδραστος τὰ κατὰ τοὺς Πυθαγορείους
 ἐκτιθέμενος γράφει· ἐπεὶ μέλος — δὲ μικρός (vs. 12) 6
 ψόφος δὲ Z] om. A, ὁ δὲ add. A², ὁ δὲ ψόφος Porph. 7
 φανερόν Porph.] φανερόν δὲ AZ 11 μεῖζον A¹ 12 ἡρέμου
 A] ἡρέμα Z, ἡρεμίας Porph. 18 ἀριθμοῦ A] καὶ Z 21
 πολλαπλασίους A] πολλαπλάσιοι Z ἐπιμορίους A] ἐπιμόριοι
 Z σύμφωνοι corr. ex. συμφώνους ut vid. A 22 Porph.
 comm. in Ptol. Harm. p. 270 Ἀδραστος δὲ ὁ περιπατητικὸς ἐν
 τοῖς εἰς τὸν Τίμαιον λέγει οὕτως· συμφωνοῦσι δὲ — ἐξακούεται

ρου κρουσθέντος ἐπὶ τινος ὀργάνου τῶν ἐντατῶν καὶ ὁ λοιπὸς κατὰ τινα οἰκειότητα καὶ συμπάθειαν συνηχεῖ· κατὰ ταὐτὸ δὲ ἀμφοῖν ἅμα κρουσθέντων ἡδεῖα καὶ προσηνῆς ἐκ τῆς κράσεως ἐξακούεται φωνή. τῶν δὲ κατὰ τὸ ἐξῆς ἡρμωσμένων φθόγγων πρῶτοι μὲν οἱ 5 τέταρτοι τάξει συμφωνοῦσι πρὸς ἀλλήλους, συμφωνοῦσι δὲ συμφωνίαν τὴν δι' αὐτὸ τοῦτο διὰ τεσσάρων λεγομένην, ἔπειτα οἱ πέμπτοι τὴν διὰ πέντε, καὶ μετὰ ταῦτα οἱ περιλαμβάνοντες ἀμφοτέρως τὰς συμφωνίας, γινόμενοι δ' ἀπ' ἀλλήλων ὄγδοοι, τὴν διὰ πασῶν, 10 οὕτω προσαγορευθεῖσαν ἐπειδὴ τὸ πρῶτον ἀπὸ τῆς ὀκταχόρδου λύρας ὁ πρῶτος καὶ βαρύντατος φθόγγος, καλούμενος ὑπάτη, τῷ τελευταίῳ καὶ ὀξύτατῳ, τουτέστι τῇ νήτῃ, τὴν αὐτὴν εὐρέθη συνέχων συμφωνίαν κατ' ἀντίφωνον. ἐπηυξημένης δὲ τῆς μουσικῆς καὶ πολυχόρ- 15 δων καὶ πολυφθόγγων γεγονότων ὀργάνων τῷ προσληφθῆναι καὶ ἐπὶ τὸ βαρὺ καὶ ἐπὶ τὸ ὀξὺ τοῖς προϋπάρχουσιν ὁκτὼ φθόγγοις ἄλλους πλείονας, ὅμως τῶν πρῶτων συμφωνιῶν αἱ προσηγορίαι φυλάττονται, διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ πασῶν.

20

φωνή (p. 51, 4). cf. Marquard p. 237. C. Lang Ueberblick über die altgriech. Harmonik p. 27 1 ἐντατῶν A] ἐν τούτοις Z 2 συνηχῇ Porph. 3 ταὐτὸ AZ] τὸ αὐτὸ Porph. ἡδεῖα Z] ἡδεῖα A¹, ἡδεῖα A², λεία Porph. 6 τέτταρες A³ συμφωνία ἢ διὰ δ ἐν ἐπιτρίτῳ, ἢ διὰ ε συμφωνία ἐν ἡμιολίῳ, ἢ διὰ πασῶν συμφωνία A² vel recentior manus in mg. sup., adiectis lineis inutilibus 8 πέμπτοι Z] ε A 10 δ' Z] om. A 11 ὅτι τὸ πρῶτον μέχρ' ὀκταχόρδων (tum καὶ del.) ἢ μουσικῇ ὑπῆρχεν, ὁ α ὑπάτη βαρύντατος, ὁ εσχάτος νήτη ὀξύτατος: ἐπεὶ ὁ (μὲν add. A²) ὀξύτατος φθόγγος ὁ δ (ὁ δ corr. in ὁ δὲ βαρύντατος A²). οὔτοι δὲ ἀντίφωνοι mg. A 12 βαρύντατος ὁ α φθόγγος ὑπάτη, ἢ ὀξύτατος νήτη A² vel rec. m. in mg. inf., adiectis lineis 14 εὐρέθη] εὐρεθήσεται AZ

προσανηγήρηται δὲ ταύταις ἑτεραι πλείους. τῇ γὰρ .
 διὰ πασῶν πάσης ἄλλης προστιθεμένης, καὶ ἐλάττονος
 καὶ μείζονος καὶ ἴσης, ἐξ ἀμφοῖν ἑτέρα γίνεται συμ-
 φωνία, οἶον ἢ τε διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων, καὶ
 5 διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε, καὶ δις διὰ πασῶν, ἔτι δὲ
 πάλιν τῇ διὰ πασῶν εἰ προστεθείη τούτων τις, οἶον ἢ
 δις διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων, καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων
 ὁμοίως μέχρι τοῦ δύνασθαι φθέγγεσθαι ἢ κρίνειν
 ἀκούοντας. τόπος γάρ τις καλεῖται τῆς φωνῆς ὃν
 10 διεξέρχεται ἀπὸ βαρυτάτου τινὸς ἀρξαμένη φθόγγου
 καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς ἐπὶ τὸ ὄξυ προϊούσα, ἢ ἀνάπαλιν.
 τούτων δὲ οἱ μὲν ἐπὶ πλείον, οἱ δὲ ἐπ' ἑλάττον διστάσιν.
 τὸ μέντοι ἐξῆς καὶ ἐμμελῶς ἐν τούτῳ προκόπτειν οὔτε
 ὥς ἔτυχε γίνεται οὔτε μὴν ἀπλῶς καὶ μοναχῶς, ἀλλὰ
 15 κατὰ τινὰς τρόπους ἀφωρισμένους, καθ' οὓς αἱ τῶν
 λεγομένων γενῶν τῆς μελωδίας θεωροῦνται διαφοραί.
 καθάπερ γὰρ ἐπὶ τοῦ λόγου καὶ τῆς ἐγγραμμάτου φωνῆς
 οὐ πᾶν γράμμα παντὶ συμπλεκόμενον συλλαβὴν ἢ λόγον
 ἀποτελεῖ, οὕτως οὐδὲ ἐν τῷ μέλει κατὰ τὴν ἡρμοσμένην
 20 φωνὴν οὐδ' ἐν τῷ ταύτης τόπῳ πᾶς φθόγγος μετὰ
 παντὸς τιθέμενος ἐμμελὲς ποιεῖ διάστημα, ἀλλ' ὥς
 φαμεν κατὰ τρόπους τινὰς ἀφωρισμένους.

1 ταῦται A¹ 6 τῇ δις διὰ πασῶν A² et Bryenn. p. 394
 εἰ primo om., tum add. A, deest in Z 8 ὁμοίως A] οὕτως
 Z 9 cf. Aristox. p. 18, 27 Marq. Vetter additam. ad. Steph.
 Thes. p. 24 γ' οὕτως ὅτι ὁ τῆς φωνῆς τόπος ἢ ἀπὸ βαρυ-
 τάτου ἀρξάμενος κατὰ τὸ ἐξῆς ἐπὶ τὸ ὄξυ δίσσιν ἢ ἐμπαλιν
 ἀπὸ ὄξυτάτου ἐπὶ τὸ βαρὺ mg. A 12 τούτων — διστά-
 σιν fort. del. 13 sq. τὸ — ἐμμελῶς — προκόπτειν Z]
 corr. in ἢ — ἐμμελῆς — προκοπή A 14 ἀλλὰ A] ἀλλὰ καὶ Z
 17 cf. Aristox. p. 38 et 52 Marq. 19 κατὰ τὴν Z]
 om. A

τοῦ δὲ λεγομένου τόπου τῆς φωνῆς καὶ παντὸς τοῦ ἐν τούτῳ διαστήματος γνωριμώτατον μέρος τε καὶ μέτρον ἐστὶ τὸ καλούμενον τονιαῖον διάστημα, καθάπερ ὁ πῆχυς τοῦ κυρίως τοπικοῦ διαστήματος ὃ φερόμενα τὰ σώματα διέξεισιν. ἔστι δὲ γνωριμώτατον τὸ τονιαῖον διάστημα, 5 ἐπειδὴ τῶν πρώτων καὶ γνωριμωτάτων συμφωνιῶν ἐστὶ διαφορά· τὸ γὰρ διὰ πέντε τοῦ διὰ τεσσάρων ὑπερέχει τόνῳ. τὸ μέντοι ἡμιτόνιον οὐχ ὡς ἡμισυ τόνου λέγεται, ὥσπερ Ἀριστόξενος ἡγεῖται, καθὼ καὶ τὸ ἡμιπῆχιον ἡμισυ πῆχεως, ἀλλ' ὡς ἔλαττον τοῦ τόνου μελωδητὸν 10 διάστημα· καθὰ καὶ τὸ ἡμίφωνον γράμμα οὐχ ὡς ἡμισυ φωνῆς καλοῦμεν, ἀλλ' ὡς μὴ αὐτοτελῆ καθ' αὐτὸ φωνήν. δείκνυται γὰρ ὁ τόνος μὴδ' ὅλως εἰς δύο ἴσα διαιρεῖσθαι δυνάμενος, ἐν λόγῳ θεωρούμενος ἐπογδόφ, καθάπερ οὐδ' ἄλλο τι ἐπιμόριον διάστημα. τὰ γὰρ θ' 15 οὐχ οἷόν τε διαιρεθῆναι εἰς ἴσα.

Ὅταν μὲν οὖν ἡ φωνὴ μελωδοῦσα ἐν τῷ λεγομένῳ τόπῳ αὐτῆς ἀπὸ τινος βαρυτέρου φθόγγου ἐπὶ τὸν ἑξῆς ὀξύτερον μεταβῇ τὸ λεγόμενον ἡμιτονιαῖον διάστημα ποιησαμένη κἄπειτ' ἀπ' αὐτοῦ τόνου διαστήσασα πρώτον 20

1 inscr. περὶ τόνου A, ι in mg. 5 διέξεισιν: ει corr. ex. ι A γνωριμώτατον Bryenn. p. 395] γνωριμώτερον AZ
6 cf. Marquard p. 258 sq. 8 inscr. περὶ ἡμιτονίου A. cf. Procl. ad Plat. Tim. p. 196 B 9 Ἀριστόξενος: Harm. p. 30, 7 Marq. 12 αὐτοτελῆ καθ' αὐτὸ φωνήν Z] τὸ αὐτὸ τελεῖ κατ' αὐτὸ φωνήν A¹, τῷ αὐτοτελεῖ κατὰ ταυτὸ φωνεῖν A² 14 ὅτι ὁ τόνος ἐν ἐπογδόφ λόγῳ θεωρεῖται mg. A
17 inscr. τί τὸ διάτονον μέλος (γένος Bull.) τῆς μελωδίας A, ια in mg. 18 βαρυτέρου A²] βραχυτέρου A¹ Z
19 ἡμιτονιαῖον Z] ἡμιτόνιον A 20 ἴσῳ ὡς οὐ πάντως (πάντος A¹) οὕτως ἔχει τὸ διάτονον, ἀλλ' ἐνδέχεται καὶ μετὰ τὸ ἡμιτόνιον (τὸ ἡμιτόνιον A² corr. ut vid. ex τῶν) δύο τόνους (τόνων A¹) εἶναι καὶ ἐκατέρωθεν (ἐκατέροθεν A¹). ἐκ δὲ διαφόρων τάξεως διάφορον γίνεται μέλος mg. A

ἐπ' ἄλλον παραγένηται φθόγγον, βουλομένη κατὰ τὸ
 ἐξῆς προκόπτειν ἐμμελῶς, οὐδὲν ἕτερον εἶναι δύνатаι
 διάστημα οὐδὲ προενέγκασθαι φθόγγον ἕτερον ἐμμελῇ
 καὶ ἡρμοσμένον, ἢ διάστημα μὲν τονιαῖον, φθόγγον δὲ
 5 τὸν ἐπὶ τὸ ὀξύ τοῦτο ὀρίζοντα καὶ συμφωνοῦντα τῷ ἐξ
 ἀρχῆς τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν. καλεῖται δὲ τὸ
 οὕτω μελωδηθὲν σύστημα τετράχορδον, συνεστηκὸς ἐκ
 διαστημάτων μὲν τριῶν, ἡμιτονίου καὶ τόνου καὶ τόνου,
 φθόγγων δὲ τεσσάρων, ὧν οἱ περιέχοντες, τουτέστιν ὁ
 10 τε βαρύτερος καὶ ὀξύτατος, συμφωνοῦσιν εὐθὺς ἢν
 διὰ τεσσάρων ἔφαμεν λέγεσθαι συμφωνίαν δύο τόνων
 οὔσαν καὶ ἡμιτονίου. καλεῖται δὲ τὸ τοιοῦτον γένος
 τῆς μελωδίας διάτονον, ἥτοι ὅτι διὰ τῶν τόνων τὸ
 πλεῖστον διοδεύει ἢ ὅτι σεμνόν τι καὶ ἐρρωμένον καὶ
 15 εὐτονον ἦθος ἐπιφαίνει.

ἂν μέντοι ἡ φωνή, τὸν ἐξ ἀρχῆς πρῶτον ὀρίσασα
 φθόγγον καὶ ἡμιτόνιον ἐπὶ τὸ ὀξύ μεταβᾶσα, ἐπὶ τὸν
 αὐτὸν ἔλθῃ δεύτερον φθόγγον, εἶτα πάλιν ἀπὸ τοῦδε
 ἡμιτόνιον διαστήσασα τρίτον ὀρίσῃ φθόγγον ἄλλον,
 20 ἀπὸ τούτου κατὰ συνέχειαν πειρωμένη προκόπτειν ἐμμε-
 λῶς οὔτε διάστημα δύνатаι ποιήσασθαι ἄλλο πλὴν τὸ
 λειπόμενον τοῦ πρῶτου γενομένου τετραχόρδου, τὸ
 τριημιτονιαῖον ἀσύνθετον, οὔτε φθόγγον ἕτερον ὀρίσαι

2 εἶναι] ποιήσασθαι? cf. p. 53, 20. 54, 21 5 τοῦτον
 A² 10 καὶ om. A¹ τίς ἢ διὰ δ καὶ πῶς γίνεται: τί τὸ
 διάτονον γένος τῆς μελωδίας καὶ πῶς γίνεται: mg. A οὖν post
 εὐθὺς add. A² ἦν corr. ex ἡ A 11 ἔφαμεν A] φαμέν
 Z. cf. p. 51, 7 12 γίνεται post ἡμιτονίου A² 14 τι
 Z] τε A 16 inscr. τί τὸ χρωματικόν A, ιβ in mg.
 καὶ τοῦτο τῆς διὰ δ mg. A τὸν] τῶν A¹ 18 ἔλθῃ
 apogr.] ἔλθοι AZ ut vid. 19 ὀρίσει A¹

ἢ τὸν ἐπὶ τὸ ὀξὺ περιέχοντα τὸ πρῶτον τετράχορδον, συμφωνοῦντα τῷ βαρυτάτῳ κατὰ τὸ διὰ τεσσάρων· ὥστε γίνεσθαι τὴν τοιαύτην μελωδίαν κατὰ ἡμιτόνιον καὶ ἡμιτόνιον καὶ τριημιτόνιον ἀσύνθετον. καλεῖται δὲ πάλιν τὸ γένος τῆς τοιαύτης μελωδίας χρωματικὸν διὰ 5 τὸ παρατετράφθαι καὶ ἐξηλλάχθαι τοῦ πρόσθεν γοερώτερόν τε καὶ παθητικώτερον ἦθος ἐμφαίνειν.

λέγεται δέ τι καὶ τρίτον γένος μελωδίας ἐναρμόνιον, ἐπειδὴν ἀπὸ τοῦ βαρυτάτου φθόγγου κατὰ δίεσιν καὶ δίεσιν καὶ δίτονον ἢ φωνὴ προελθοῦσα μελωδήσῃ τὸ 10 τετράχορδον. δίεσιν δὲ καλοῦσιν ἐλαχίστην οἱ περὶ Ἀριστόξενον τὸ τεταρτημόριον τοῦ τόνου, ἡμῖς δὲ ἡμιτονίου, ὥς ἐλάχιστον μελωδητὸν διάστημα, τῶν Πυθαγορείων διέσιν καλούντων τὸ νῦν λεγόμενον ἡμιτόνιον. καλεῖσθαι δὲ φησιν Ἀριστόξενος τοῦτο τὸ 15 προειρημένον γένος ἀρμονίαν διὰ τὸ εἶναι ἄριστον, ἀπενεγκάμενον τοῦ παντὸς ἡρμωσμένου τὴν προσ-

1 τὸ ὀξὺ A] τὸν ὀξὺ Z 2 κατὰ τὸν διὰ δ' Z (κατὰ τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν duo codd. et Bryenn. p. 397), κατὰ τῶν διὰ ε' A 4 τὸ τριημιτόνιον (τρημητόνιον A¹) τριῶν ἐστὶν ἡμιτονίων, τόνου ας· εἶτα τὰ β ἡμιτόνια· γίνεται ἡ πᾶσα τόνων βς mg. A 6 καὶ ante γοερώτερόν add. A² ut vid. 8 inscr. τί τὸ ἐναρμόνιον A, ιγ in mg. 9 ἐπεὶ γὰρ τὸ (ū, add. A²) διὰ δ δίτονον (scr. δύο τόνων καὶ ἡμιτονίου) ἐστίν, ἀνάγκη τῶν (τῶν A¹, τὸ A²) β διαστημάτων διεσσιῶν τῶν (scr. διεσσιῶν ὄντων) αἰνὰ ἐστὶν ἡμιτονίου τὸ γ δύο εἶναι τόνων mg. A (in postremis complura ex corr. A²) 10 δίτονον Z] διὰ τόνον A 11 inscr. τί ἐστὶ δίσις A 12 οἱ περὶ Ἀριστόξενον: Harm. p. 30, 5 sq. 66, 9 14 πυθαγορείων A¹Z 15 Ἀριστ. A] ὁ Ἀριστ. Z. cf. Mahne diatr. de Arist. p. 163 17 ἀπενεγκάμενον Z] ἐπενεγκάμενον A

ηγορίαν. ἔστι δὲ δυσμελῶδητότατον καί, ὥς ἐκεῖνός
 φησι, φιλότεχνον καὶ πολλῆς δεόμενον συνηθείας, ὅθεν
 οὐδ' εἰς χρῆσιν ῥαδίως ἔρχεται, τὸ δὲ διάτονον γένος
 ἀπλοῦν τι καὶ γενναῖον καὶ μᾶλλον κατὰ φύσιν· διὸ
 5 μᾶλλον τοῦτο παραλαμβάνει Πλάτων.

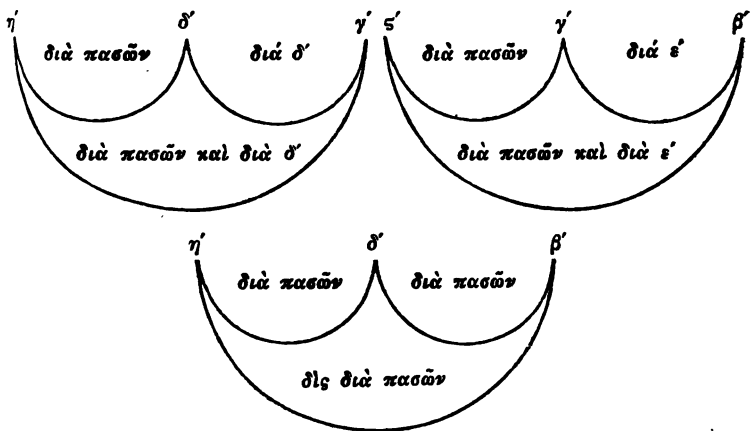
ἡμιτόνιον	τόνος		τόνος	διάτονον
ἡμιτόνιον	ἡμιτόνιον	τριημιτόνιον		χρωματικόν
δίεσις	δίεσις	δίτονον		ἄρμονικόν

τοὺς δὲ συμφωνοῦντας φθόγγους ἐν λόγοις τοῖς
 10 πρὸς ἀλλήλους πρῶτος ἀνευρηκέναι δοκεῖ Πυθαγόρας,
 τοὺς μὲν διὰ τεσσάρων ἐν ἐπιτρίτῳ, τοὺς δὲ διὰ πέντε
 ἐν ἡμιολίῳ, τοὺς δὲ διὰ πασῶν ἐν διπλασίῳ, καὶ τοὺς
 μὲν διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων ἐν λόγῳ τῶν ἢ πρὸς
 γ' ὅς ἐστι πολλαπλασιεπιμερής, διπλάσιος γὰρ καὶ δις-
 15 ἐπιτρίτός ἐστι, τοὺς δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε ἐν
 λόγῳ τριπλασίῳ, τοὺς δὲ δις διὰ πασῶν ἐν τετραπλασίῳ,
 καὶ τῶν ἄλλων ἡρμοσμένων τοὺς μὲν τὸν τόνον περι-
 έχοντας ἐν ἐπογδόῳ λόγῳ, τοὺς δὲ τὸ νῦν λεγόμενον
 ἡμιτόνιον, τότε δὲ δίεσιν, ἐν ἀριθμοῦ λόγῳ πρὸς ἀριθ-

1 ἐκεῖνος: Harm. p. 26, 18. cf. Westphal I p. 420. Mar-
 quard p. 267 5 cf. Macrobian in Somn. Scip. II 4, 13. Procl.
 ad Plat. Tim. p. 191 E 6 τόνος διάτονον apogr.] διάτονος
 διατόνον AZ (utrumque intra figurae lineas scriptum, sicut
 etiam sequentia) 7 τριημιτόνιον χρωμα apogr. χρωματικῶν
 τριημιτονίου AZ 8 δίτονον ἄρμονικόν] ἄρμονικὸν διατόνον
 AZ, δίτονον ἑναρμόνιον apogr. 9 sqq. cf. Chalcid. 45.
 Zeller I p. 371. Westphal I p. 62 10 ἀνευρηκέναι A¹
 11 κεῖται τὸ ὑπόδειγμα ἐπὶ καταγραφῆς ἐν τῷ τέλει mg. A
 19 ἀριθμοῦ A] σ' Z ἀριθμὸν A] σ' Z

μόν τῷ τῶν συνς' πρὸς σμγ', ἐξετάσας τοὺς λόγους διὰ τε τοῦ μήκους καὶ πάχους τῶν χορδῶν, ἐτι δὲ τῆς τάσεως γινομένης κατὰ τὴν στροφὴν τῶν κολλάβων ἢ γνωριμώτερον κατὰ τὴν ἐξάρτησιν τῶν βαρῶν, ἐπὶ δὲ τῶν ἐμπνευστῶν καὶ διὰ τῆς εὐρύτητος τῶν κοιλιῶν 5 ἢ διὰ τῆς ἐπιτάσεως καὶ ἀνέσεως τοῦ πνεύματος, ἢ δι' ὄγκων καὶ σταθμῶν οἷον δίσκων ἢ ἀγγείων. ὅ τι γὰρ ἂν ληφθῇ τούτων κατὰ τινα τῶν εἰρημένων λόγων, τῶν ἄλλων <ἴσων> ὄντων, τὴν κατὰ τὸν λόγον ἀπεργάσεται συμφωνίαν.

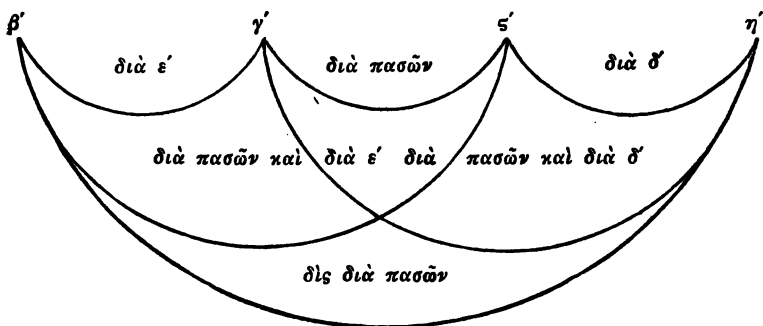
10



ἀρκεῖτω δ' ἡμῖν ἐν τῷ παρόντι διὰ τοῦ μήκους τῶν χορδῶν δηλῶσαι ἐπὶ τοῦ λεγομένου κανόνος. τῆς γὰρ ἐν τούτῳ μιᾷ χορδῆς καταμετρηθείσης εἰς τέσσαρα ἴσα ὁ ἀπὸ τῆς ὅλης φθόγγος τῷ μὲν ἀπὸ τῶν τριῶν

1 τῷ Z] τῶν ut vid. eras. A γὰρ post ἐξετάσας A² ut vid. 5 κοιλιῶν: οι corr. ex ω A 9 <ἴσων>: cf. p. 59, 12. 60, 19. 65, 13. 12 excidit fort. τοῦτο

μερῶν ἐν λόγῳ γενόμενος ἐπιτρέψω συμφωνήσῃ διὰ
τεσσάρων, τῷ δὲ ἀπὸ τῶν δύο, τουτέστι τῷ ἀπὸ τῆς



ἡμισείας, ἐν λόγῳ γενόμενος διπλασίῳ συμφωνήσῃ διὰ
πασῶν, τῷ δὲ ἀπὸ τοῦ τετάρτου μέρους γενόμενος ἐν
5 λόγῳ τετραπλασίῳ συμφωνήσῃ δις διὰ πασῶν. ὁ δὲ
ἀπὸ τῶν τριῶν μερῶν φθόγγος πρὸς τὸν ἀπὸ τῶν δύο
γενόμενος ἐν ἡμιολίῳ συμφωνήσῃ διὰ πέντε, πρὸς δὲ
τὸν ἀπὸ τοῦ τετάρτου μέρους γενόμενος ἐν λόγῳ τρι-
πλασίῳ συμφωνήσῃ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε. ἔὰν δὲ
10 εἰς ἐννέα διαμετρηθῇ ἡ χορδή, ὁ ἀπὸ τῆς ὅλης φθόγγος
πρὸς τὸν ἀπὸ τῶν ὀκτῶ μερῶν ἐν λόγῳ ἐπογδόῳ τὸ
τονιαῖον περιέξει διάστημα.

πάσας δὲ τὰς συμφωνίας περιέχει ἡ τετρακτύς.
συνέστησε μὲν γὰρ αὐτὴν α' καὶ β' καὶ γ' καὶ δ'. ἐν
15 δὲ τούτοις τοῖς ἀριθμοῖς ἔστιν ἡ τε διὰ τεσσάρων συμ-

1 μερῶν Bull.] μέτρων A 11 excidit fort. γενόμενος
13 cf. p. 93, 19 14 συνέστησαν Bull. 15 ἡ διὰ δ' ὡς ἔχει
ὁ δ' πρὸς τὰ γ' ἡ διὰ ε' ὡς ὁ γ' πρὸς τὸν β' ἡ διὰ πασῶν ὡς
β' πρὸς α' διὰ πασῶν καὶ διὰ ε' ὡς γ' πρὸς α' δις διὰ πασῶν
ὡς δ' πρὸς α' τὴν δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ δ' οὐκ ἔστιν εὔρεῖν ἐν

φωνία καὶ ἡ διὰ πέντε καὶ ἡ διὰ πασῶν, καὶ ὁ ἐπίτρι-
τος λόγος καὶ ἡμιόλιος καὶ διπλάσιος καὶ τριπλάσιος καὶ
τετραπλάσιος.

ταύτας δὲ τὰς συμφωνίας οἱ μὲν ἀπὸ βαρῶν ἡξίου-
λαμβάνειν, οἱ δὲ ἀπὸ μεγεθῶν, οἱ δὲ ἀπὸ κινήσεων 5
[καὶ ἀριθμῶν], οἱ δὲ ἀπὸ ἀγγείων [καὶ μεγεθῶν].
Λᾶσος δὲ ὁ Ἑρμονεύς, ὧς φασι, καὶ οἱ περὶ τὸν Μετα-
ποντῖνον Ἰππασον Πυθαγορικὸν ἄνδρα συνέπεσθαι
τῶν κινήσεων τὰ τάχῃ καὶ τὰς βραδυτήτας, δι' ὧν αἱ
συμφωνίαι 10

ἐν ἀριθμοῖς ἡγούμενος λόγους τοιούτους ἐλάμβανεν ἐπ'
ἀγγείων. ἴσων γὰρ ὄντων καὶ ὁμοίων πάντων τῶν
ἀγγείων τὸ μὲν κενὸν ἐάσας, τὸ δὲ ἡμισυ ὑγροῦ <πλη-
ρώσας> ἐψόφει ἐκατέρῳ, καὶ αὐτῷ ἡ διὰ πασῶν ἀπεδί-
δοτο συμφωνία· θάτερον δὲ πάλιν τῶν ἀγγείων κενὸν 15
ἑῶν εἰς θάτερον τῶν τεσσάρων μερῶν τὸ ἓν ἐνέχεε, καὶ
κρούσαντι αὐτῷ ἡ διὰ τεσσάρων συμφωνία ἀπεδίδοτο,
ἡ δὲ διὰ πέντε, <ᾧτε> ἓν μέρος τῶν τριῶν συνεπλήρου,
οὔσης τῆς κενώσεως πρὸς τὴν ἑτέραν ἐν μὲν τῇ διὰ
πασῶν ὡς β' πρὸς ἓν, ἐν δὲ τῷ διὰ πέντε ὡς γ' πρὸς 20
β', ἐν δὲ τῷ διὰ τεσσάρων ὡς δ' πρὸς γ'. οἷς ὁμοίως
κατὰ τὰς διαλήψεις τῶν χορδῶν θεωρεῖται, ὡς
προεῖρηται, ἀλλ' οὐκ ἐπὶ μιᾷ χορδῇ, ὡς ἐπὶ τοῦ κα-
νόνο, ἀλλ' ἐπὶ δυεῖν· δύο γὰρ ποιήσας ὁμοτόνους ὅτε
μὲν τὴν μίαν αὐτῶν διαλάβοι μέσῃν πιέσας, τὸ ἡμισυ 25

τῇ τετρακτί· ἔστι γὰρ ὡς ἡ πρὸς γ mg. A 5 μῆκων Bull.

7 λᾶσος A. cf. Schneidewin de Laso p. 16 οἱ περὶ τὸν

A²] οἱ τῶν A¹ μετὰ ποντῖνον A, em. apogr. 8 Ἰππασον:

cf. Zeller I p. 457 11 γὰρ post ἐλάμβανεν A² 14 ἐν ante

ἐκατέρῳ add. A² 19 κινήσεων A 23 προεῖρηται: p. 57, 11

24 δυεῖν] om. A¹, δύο A²

πρὸς τὴν ἑτέραν συμφωνίαν τὴν διὰ πασῶν ἐποίει·
 ὅτε δὲ τὸ τρίτον μέρος ἀπολαμβάνοι, τὰ λοιπὰ μέρη
 πρὸς τὴν ἑτέραν τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν ἐποίει·
 ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῆς διὰ τεσσάρων· καὶ γὰρ ἐπὶ ταύτης
 5 μίᾳ τῶν χορδῶν ἀπολαβὼν τὸ τέταρτον μέρος τὰ λοιπὰ
 μέρη πρὸς τὴν ἑτέραν συνῆπτεν. ὃ δὲ καὶ ἐπὶ τῆς
 σύριγγος ἐποίει κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον. οἱ δ' ἀπὸ τῶν
 βαρῶν τὰς συμφωνίας ἐλάμβανον, ἀπὸ δυεῖν χορδῶν
 ἑξαρτῶντες βάρη κατὰ τοὺς εἰρημένους λόγους, οἱ δ'
 10 ἀπὸ τῶν μηκῶν, καὶ τῶν χορδῶν ἐπίεσαν,
 τὰς συμφωνίας ἐν ταῖς χορδαῖς ἀποφαινόμενοι.

.....
 φθόγγον δὲ εἶναι φωνῆς πτώσιν ἐπὶ μίαν τάσιν. ὅμοιον
 γὰρ φασιν αὐτὸν αὐτῷ δεῖν εἶναι τὸν φθόγγον καὶ
 15 ἐλάχιστον κατὰ διαφοράν, οὐκ ἐκ διαφορῶν τάσεων
 οἶον βαρύτητος καὶ ὀξύτητος. τῶν δὲ φωνῶν αἱ μὲν
 ὀξεῖαι, αἱ δὲ βαρεῖαι, διὸ καὶ τῶν φθόγγων, <ῶν> ὁ
 μὲν ὀξὺς ταχύς ἐστιν, ὁ δὲ βαρὺς βραδύς. εἰ γοῦν εἰς
 δύο ἰσοπαχεῖς καὶ ἰσοκοίλους <αὐλοὺς> τετρημένους εἰς
 20 σύριγγος τρόπον, ῶν τοῦ ἑτέρου διπλάσιόν ἐστι τὸ
 μῆκος τοῦ ἑτέρου, ἐμφυσήσαι τις, ἀνακλᾷται τὸ πνεῦμα
 τὸ ἐκ τοῦ ἡμίσεος μήκους διπλασίῳ τάχει χρώμενον,
 καὶ <γίνεται> συμφωνία ἡ διὰ πασῶν βαρέος μὲν
 φθόγγου τοῦ διὰ τοῦ μείζονος, ὀξέος δὲ τοῦ διὰ τοῦ

4 τῆς] τοῦ A 9 οἱ δ' ἀπὸ τῶν μηκῶν — ἀποφαινόμενοι
 fort. del. 10 post χορδῶν excidisse videntur verba διάφορα
 μέρη ἀπολαβόντες vel similia ἐπήεσαν A, em. Bull. cf. p. 59,
 25 11 ἔστι post τὰς erasum A τοῖς χορδοῖς A¹ 13 inser.
 τὴν ἐστὶ φθόγγος A φθόγγον κτλ.: Aristox. p. 20, 22. cf.
 Marquard p. 225 18 εἰγουν A, εἰγούν A² 19 <αὐλοὺς>:
 cf. p. 61, 2 sqq. 20 ῶν A²] ὄν A¹ 21 ἐμφυσήσαι τις A¹,
 ἐμφυσήσαι τις A² 22 ἡμισυ A¹ 24 ὄντος addendum vid.

ἐλάττονος. αἴτιον δὲ τάχος τε καὶ βραδυτῆς τῆς φορᾶς. καὶ κατὰ τὰ ἀποστήματα δὲ τῶν ἐν τοῖς αὐλοῖς τρημάτων τὰς συμφωνίας ἀπεδίδοσαν καὶ ἐπὶ ἐνός. διχῇ μὲν γὰρ διηρημένον καὶ τοῦ αὐλοῦ ὅλου ἐμφυσηθέντος ἐκ τοῦ κατὰ τὸ ἥμισυ τρήματος τὸ διὰ πασῶν σύμφωνον 5 ἀποτελεῖται. τριχῇ δὲ διαιρεθέντος καὶ τῶν μὲν δυεῖν μερῶν ὄντων πρὸς τῇ γλωσσίδι, κάτω δὲ τοῦ ἐνός, καὶ τοῦ ὅλου συμφυσηθέντος τοῖς δυσί, τὴν διὰ πέντε γενέσθαι συμφωνίαν. τεσσάρων δὲ διαιρέσεων γενομένων, τριῶν μὲν ἄνω, κάτω δὲ μιᾶς, καὶ τῷ ὅλῳ συμ- 10 φυσηθέντων τῶν τριῶν γίνεται ἡ διὰ τεσσάρων. οἱ δὲ περὶ Εὐδοξον καὶ Ἀρχύταν τὸν λόγον τῶν συμφωνιῶν ἐν ἀριθμοῖς ᾤοντο εἶναι, ὁμολογοῦντες καὶ αὐτοὶ ἐν κινήσεσιν εἶναι τοὺς λόγους καὶ τὴν μὲν ταχέϊαν κίνησιν ὀξεῖαν εἶναι ἅτε πλήττουσαν συνεχῆς καὶ ὠκύτερον 15 κεντοῦσαν τὸν ἀέρα, τὴν δὲ βραδεῖαν βαρεῖαν ἅτε νωθεστέραν οὔσαν.

ταυτὶ μὲν περὶ τῆς εὐρέσεως τῶν συμφωνιῶν· ἐπανέλθωμεν δὲ ἐπὶ τὰ ὑπὸ τοῦ Ἀδράστου παραδεδομένα. φησὶ γὰρ ὅτι τούτοις τοῖς εἰς τὴν ἀνεύρεσιν τῶν συμφωνιῶν ὀργάνοις κατὰ μὲν τοὺς λόγους προπαρασκευασθεῖσιν ἢ αἰσθησις ἐπιμαρτυρεῖ, τῇ δὲ αἰσθήσει προσληφθεῖσθαι ὁ λόγος ἐφαρμόζει. πῶς δὲ καὶ οἱ τὸ λεγόμενον ἡμιτόνιον περιέχοντες φθόγγοι πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ἐν λόγῳ τῷ τῶν σνς' πρὸς σμγ', μικρὸν ὕστερον 25

9 συμφωνίαν] scr. aut συμβαίνει aut συμφωνίαν <συμβαίνει>

12 Εὐδοξον: cf. Ideler, Abh. d. Berl. Ak. a. d. J. 1828 p. 200 Ἀρχύταν: cf. Mullach fragm. philos. Gr. I p. 564 b. II p. 118 fr. 6 τὸν λόγον τῶν Α²] τῶν λεγόντων Α¹ 13 αὐτοὶ: i corr. ex ω Α 15 πλήττουσαν: η corr. ex ει Α 16 βαρεῖαν βραδεῖαν Α 18 εὐρήσεως Α¹ 25 ὕστερον: p. 67, 16

ἔσται φανερόν. δῆλον δὲ ὅτι καὶ αἱ συνθέσεις καὶ αἱ
 διαιρέσεις τῶν συμφωνιῶν ὁμόλογοι καὶ συνωδοὶ θεω-
 ροῦνται ταῖς τῶν κατὰ ταύτας λόγων συνθέσεσιν τε καὶ
 διαιρέσεσιν ἃς πρόσθεν ἐμηνύσαμεν. οἷον ἐπεὶ τὸ διὰ
 5 πασῶν ἕκ τε τοῦ διὰ πέντε καὶ διὰ τεσσάρων συν-
 τίθεται καὶ εἰς ταῦτα διαιρεῖται, λόγος δὲ τοῦ μὲν διὰ
 πασῶν διπλάσιος, τοῦ δὲ διὰ τεσσάρων ἐπίτριτος, τοῦ
 δὲ διὰ πέντε ἡμιόλιος, φαίνεται [ὅτι] καὶ ὁ διπλάσιος
 λόγος συντίθεσθαι τε ἐκ τοῦ ἐπιτρίτου τε καὶ ἡμιολίου
 10 καὶ εἰς τούτους διαιρεῖσθαι· τῶν μὲν γὰρ εἴ τὰ ἡ' ἐπί-
 τριτα, τῶν δὲ ἡ' τὰ ιβ' ἡμιόλια· καὶ γίνεται τὰ ιβ' τῶν
 εἴ διπλάσια· εἴ ἡ' ιβ'. πάλιν δὲ ὁ τῶν ιβ' πρὸς τὸν εἴ
 λόγος διπλάσιος διαιρεῖται εἰς τε τὸν ἐπίτριτον λόγον
 τῶν ιβ' πρὸς τὰ θ' καὶ εἰς τὸν ἡμιόλιον τῶν θ' πρὸς
 15 τὰ εἴ. ἐπεὶ δὲ καὶ τὸ διὰ πέντε τοῦ διὰ τεσσάρων
 ὑπερέχει τόνῳ, τὸ μὲν γὰρ διὰ πέντε τριῶν τόνων ἐστὶ
 καὶ ἡμιτονίου, ὁ δὲ τόνος ἐν ἐπογδόῳ λόγῳ, φαίνεται
 καὶ τὸ ἡμιόλιον τοῦ ἐπιτρίτου ὑπερέχειν [ἐν] ἐπογδόῳ·
 ἀπὸ γὰρ ἡμιολίου λόγου οἷον τοῦ τῶν θ' πρὸς τὰ εἴ
 20 ἀφαιρεθέντος τοῦ <ἐπιτρίτου> λόγου τῶν ἡ' πρὸς τὰ εἴ
 λείπεται λόγος ἐπόγδοος ὁ τῶν θ' πρὸς τὰ ἡ'· καὶ πάλιν
 τούτῳ τῷ λόγῳ προστεθέντος ἐπιτρίτου λόγου τοῦ τῶν

1 περὶ τῶν ἐν λόγοις συμφωνιῶν συνθέσεών τε καὶ διαιρέ-
 σεων mg. A 3 συνθέσεσιν τε καὶ διαιρέσεσιν corr. ex σύν-
 θεσίς τε καὶ διαίσεις A 4 ἐπεὶ A²] ἐπὶ A¹ 14 τῶν —
 τῶν] τὸν — τὸν A 16 τὸ μὲν — ἡμιτονίου del. vid. nisi ex-
 ciderunt verba τὸ δὲ διὰ τεσσάρων δυεῖν τόνων καὶ ἡμιτονίου

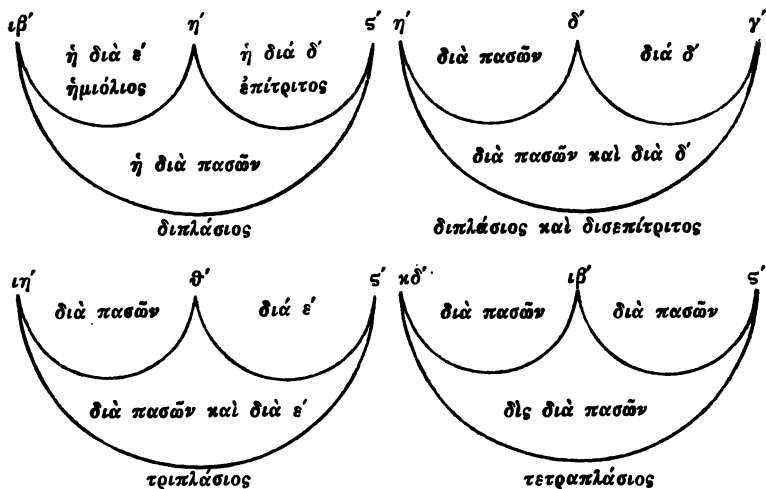
18 ἡμιόλιον Bull.] ἡμιτόνιον A ἔαν μειωθῇ ὁ τῶν θ'
 πρὸς τὰ εἴ λόγος τῷ λόγῳ τῶν ἡ' πρὸς τὰ εἴ· ἔστι δὲ τὸ τρίτον
 τῶν εἴ, τουτέστι τὰ β'. μειοῦται οὖν ἀνέξομενον τοῦ ἐλάττονος
 ὄρου τῇ δυνάδει, καὶ γενήσεται λόγος ἐπόγδοος τῶν θ' πρὸς τὰ
 ἡ mg. A 22 τούτῳ] οὕτω A

ιβ' προς τὰ θ' συμπληροῦται λόγος ἡμιόλιος τῶν ιβ' πρὸς τὰ η'. καὶ μὴν ἐπεὶ τὸ μὲν διὰ πασῶν ἐν διπλασίῳ λόγῳ, τὸ δὲ διὰ τεσσάρων ἐν ἐπιτρίτῳ, τὸ ἐξ ἁμφοῖν ἐν λόγῳ τῶν η' πρὸς τὰ γ' τῶν μὲν γὰρ γ' ἐπίτριτα τὰ δ', τούτων δὲ διπλάσια τὰ η'. τὸ δὲ διὰ πασῶν καὶ 5 διὰ πέντε ἐν λόγῳ τριπλασίονι· ὁ γὰρ ἡμιόλιος καὶ διπλάσιος συντιθέμενοι τοῦτον ποιοῦσιν· ἡμιόλιος μὲν γὰρ ὁ τῶν θ' πρὸς τὰ ς', διπλάσιος δὲ ὁ τῶν ιη' πρὸς τὰ θ'· καὶ γίνεται τριπλάσιος ὁ λόγος τῶν ιη' πρὸς τὰ ς'. ὁμοίως δὲ τὸ δις διὰ πασῶν ἐν λόγῳ τετραπλασίῳ 10 οὗτος γὰρ σύγκειται ἐκ δύο διπλασίων· τῶν μὲν γὰρ ς' διπλάσια τὰ ιβ', τούτων δὲ τὰ κδ', ταῦτα δὲ [τὰ] τετραπλάσια τῶν ς'. ἢ μᾶλλον, ὥς κατ' ἀρχὰς ἐδείξαμεν, ἐπισυντεθεὶς ὁ τριπλάσιος ἐπιτρίτῳ ποιεῖ τετραπλάσιον· ἔστι δὲ τοῦ μὲν διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε τριπλάσιος ὁ 15 λόγος, τοῦ δὲ διὰ τεσσάρων ἐπίτριτος· ἐξ ἁμφοῖν δὲ τούτοις τὸ δις ἔστι διὰ πασῶν· εἰκότως οὖν τοῦτο ἐν λόγῳ φαίνεται τετραπλασίῳ· τῶν μὲν γὰρ ς' τριπλάσια τὰ ιη', τούτων δὲ ἐπίτριτα τὰ κδ', ἅτινά ἐστι τετραπλάσια τῶν ς'. καὶ πάλιν τῶν μὲν ς' ἐπίτριτα τὰ η', 20 τούτων δὲ τριπλάσια τὰ κδ', ἃ ἐστι τετραπλάσια τῶν ς'. καὶ τὰ ἐκ τούτων δὲ συντιθέμενα ἐν τούτοις εὗρεθήσεται τοῖς λόγοις, ἐφ' ὅσον ἂν προαγάγωμεν τὰ συστήματα.

ὁ δὲ Πλάτων καὶ γένος διάτονον καὶ συστήματος 25 μέγεθος ἐπὶ τὸ τετράκις διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε καὶ

1 ὁ ἔστι τὰ γ, οἷς ὑπερέχει ὁ ιβ' τοῦ θ'· εἰ προστεθείη (προστεθεῖ A¹) τοῖς θ', γίνεται ιβ', ὅπερ ἔστιν ἡμιόλιος mg. A

11 οὗτος corr. ex οὗτος A 25 Πλάτων: Tim. p. 35 sq. cf. Procl. in Tim. p. 192 A 26 ἐπὶ] εἶναι A τετράκις A, em. apogr.



τόνον προαγήοχεν. εἰ δὲ λέγοι τις, φησὶν ὁ Ἄδραστος, ὥς οὐ θέον ἐπὶ τοσοῦτον ἐκτείνειν, Ἀριστόξενος μὲν γὰρ ἐπὶ τὸ δὺς διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων τὸ τοῦ καθ' αὐτὸν πολυτρόπου διαγράμματος πεποιήται μέγεθος, οἱ δὲ νεώτεροι τὸ πεντεκαιδεκάχορδον τρόπον μέγιστον ἐπὶ τὶ τρὶς διὰ πασῶν καὶ τόνον διεσθηκός, φητέον, φησὶν, ὥς ἐκεῖνοι μὲν πρὸς τὴν ἡμετέραν χρῆσιν ὁρῶντες οὕτως ἐποιοῦν, ἡγούμενοι μὴ πλεόν τι τούτων δύνασθαι μήτε τοὺς ἀγωνιζομένους φθέγγεσθαι μήτε

primam fig. levibus differentiis bis repet. A² vel recentior manus 1 cf. Marquard p. 223. 253. Boeckh kl. Schr. III p. 158 sqq. de metris Pind. p. 213 2 ἐκτείνειν^{χορδον} ut vid. A¹

4 πεποιήται: η corr. ex ει A 5 τὸ ε καὶ ι τρόπον μέγιστον A 6 ἐπὶ τὸ δὺς διὰ πασῶν διεσθηκός Bull. sed cf. Procl. p. 192 B 8 ἐποιοῦν: ουν ex corr. A

τοὺς ἀκούοντας εὐγνώστως κρίνειν, Πλάτων δὲ πρὸς τὴν φύσιν ὁρῶν, ἐπειδὴ τὴν ψυχὴν ἀνάγκη συνισταμένην καθ' ἁρμονίαν μέχρι τῶν στερεῶν προάγειν ἀριθμῶν καὶ δυσι συναρμόζεσθαι μεσότησιν, ὅπως διὰ παντὸς ἐλθοῖσα τοῦ τελείου στερεοῦ κοσμικοῦ σώματος πάντων ἀντιληπτικὴ γενήσεται τῶν ὄντων, καὶ τὴν ἁρμονίαν αὐτῆς, μέχρι τούτου προαγήοι, τρόπον τινα καὶ κατὰ τὴν αὐτῆς φύσιν ἐπ' ἄπειρον δυναμένην προτείνει.

φησὶ δ' ὅτι καὶ τοὺς μείζονας ἀριθμοὺς τοῖς βαρυτέ- 10 ροις φθόγγοις οἰκτεῖον ἀποδιδόναι, καὶ ἐπ' ἐνίων δόξῃ τάσεων διαφωνεῖν, οἷον ἐπὶ τῆς τάσεως τῆς γινομένης διὰ τῆς ἐξαρθήσεως τῶν βαρῶν. δύο γὰρ ἴσων τό τε μῆκος καὶ πάχος χορδῶν καὶ τᾶλλα ὁμοίων τὸ πλεον βάρος διὰ τὴν πλείω τάσιν τὸν ὀξύτερον ποιήσῃ 15 φθόγγον. ἐπεὶ γὰρ τὸ πλεῖον βάρος πλείω τάσιν ποιεῖ, πλείονα τὴν ἔξωθεν προσδίδωσι δύναμιν τῇ κατ' αὐτὸν ὀξυτέρῳ φθόγγῳ, ἐλάττονα διὰ τοῦτ' ἔχοντι τὴν ἰδίαν ἰσχὺν τοῦ ἐξαρθήματος. δῆλον ὡς ἀντεστραμμένως ὁ βαρύτερος, τὴν οἰκτεῖαν αὐτοῦ δύναμιν πλείω κεκτημένος 20 τοῦ ἐξαρθήματος, ἐπαρκεῖ πρὸς τὸ σῶζειν τὴν οἰκτεῖαν ἁρμονίαν τε καὶ συμφωνίαν. ὥστε τὸν μείζω ἀριθμὸν τῇ πλείονι νεμητέον δυνάμει. ὁμολογεῖ δὲ τούτοις καὶ τὰ ἄλλα. πάλιν γὰρ τὰ μήκη καὶ τὰ πάχη δυσκινήσιαν

4 cf. Tim. p. 32 B. Westphal p. 66 5 παντὸς] πάντων
A: cf. Tim. p. 34 B. 36 D 7 προαγείοιχε A¹ 9 προτείνει
ex προσιέναι A 13 <ἐπὶ> δύο? 14 πλείω A¹ 16 πλείον
A²] πλείω A¹ 17 προσδίδωσι corr. ex προδίδωσι A κατ'
αὐτὸν del. vid. (fort. ad ἰδίαν adscriptum fuit) 18 δὲ post
ἐλάττονα add. A² ἔχοντι: ἔ corr. ex ἔλ. A 19 <καὶ>
δῆλον? ἀντεστραμμένος A¹

προσάπτοντα ταῖς χορδαῖς ἀσθένειαν παρασκευάζει, ὥς
 μὴ ῥαδίως κινεῖσθαι μηδὲ θᾶττον πλήττειν τε καὶ εἰδο-
 ποιεῖν πλείονα ὄντα τὸν πέριξ ἀέρα. δῆλον οὖν [ὅτι]
 ὥς οἱ βαρύτεροι φθόγγοι τὴν αὐτῶν οἰκείαν δύναμιν
 5 κατὰ τὸν πλείω κέκτῃνται ἀριθμόν. ὅμοια δὲ ἔστιν εὑρεῖν
 καὶ ἐπὶ τῶν ἐμπνευστῶν ὀργάνων. καὶ γὰρ τῶν ἐν
 τούτοις φθόγγων οἱ βαρύτεροι, διὰ τὸ μῆκος καὶ τὴν
 εὐρύτητα τῶν τρημάτων πλέον εἰδοποιοῦντες τὸν ἀέρα
 ἢ νῆ Δία τὴν ἄνεσιν τοῦ πνεύματος ὥς ἐπὶ σάλπιγγος
 10 ἢ τῆς ἀρτηρίας, ἀτονώτεροι καὶ ἀσθενέστεροι γινόμενοι
 τὴν αὐτῶν οἰκείαν δύναμιν ἔχουσι φύσει πλείονα.

κυριωτάτη δὲ πασῶν, φησὶν, ἡ διὰ τεσσάρων συμ-
 φωνία· ἐκ γὰρ ταύτης καὶ αἱ λοιπαὶ εὐρίσκονται. ἡ
 δὲ διὰ πέντε τόνῳ τοῦ διὰ τεσσάρων διενήνοχεν. ἀμέλει
 15 τὸν τόνον οὕτως ὀρίζονται· τὸ ἀπὸ τοῦ διὰ πέντε ἐπὶ
 τὸ διὰ τεσσάρων διάστημα. εὐρίσκεται δὲ ἐκ τοῦ διὰ
 τεσσάρων καὶ διὰ πέντε τὸ διὰ πασῶν· σύγκειται γὰρ
 ἐκ τοῦ διὰ τεσσάρων καὶ διὰ πέντε.

οἱ δὲ παλαιοὶ πρῶτον διάστημα τῆς φωνῆς ἔλαβον
 20 τὸν τόνον, ἡμιτόνιον δὲ καὶ δίεσιν οὐχ ἡγοῦντο. ὁ δὲ
 τόνος εὐρίσκετο ἐν ἐπογδόῳ λόγῳ ἐν τε δίσκων κατα-
 σκευαῖς καὶ ἀγγείων καὶ χορδῶν καὶ αὐλῶν καὶ ἑξαρ-
 τήσεων καὶ ἄλλων πλειόνων· τὰ γὰρ ἡ πρὸς τὰ θ'
 ἐποίει τονιαίου ἀκούειν διαστήματος. διὰ τοῦτο δὲ

1 ἀσθένειαν A¹ 3 cf. δῆλον ὡς p. 65, 19 5 κέκτῃν-
 ται Bull.] κέκτῃται A 6 τῶν ἐν A²] τὸν ἐν A¹ 7 φθόγ-
 γον A¹ 8 τρημάτων corr. ex τρημάτων A 9 ἢ νῆ Δία
 apogr.] ἢν ἢ διὰ A¹, ἢ νῆ διὰ A², cf. ad p. 78, 16 10 ἀτο-
 νώτερος καὶ ἀσθενέστερος γινόμενος τὴν αὐτοῦ δύναμιν οἰκείαν
 (cf. p. 65, 20. 66, 4) ἔχει κτλ. A 14 γὰρ post τόνῳ eras. A
 inscr. τί ἐστι τόνος A ἀμέλῃς A¹

πρῶτον διάστημα ὁ τόνος, ὅτι μέχρι τούτου καταβαί-
 νουσα ἢ φωνὴ τοῦ διαστήματος ἀπλανῇ τὴν ἀκοὴν φυ-
 λάσσει. τὸ δὲ μετὰ τοῦτο οὐκέτι οἷα τε ἢ ἀκοὴ πρὸς
 ἀκρίβειαν λαβεῖν τὸ διάστημα. ἀμέλει περὶ τοῦ ἐφεξῆς
 διαστήματος καλουμένου ἡμιτονίου διαφέρονται, τῶν 5
 μὲν τέλειον ἡμιτόνιον αὐτὸ λεγόντων, τῶν δὲ λείμμα.
 συμπληροῦνται δὲ τὸ διὰ τεσσάρων, ὃ ἐστὶν ἐπίτριτον,
 τῷ τόνῳ, τουτέστι τῷ ἐπογδόῳ διαστήματι, οὕτω. συμ-
 φωνεῖται γὰρ παρὰ πᾶσι τὸ διὰ τεσσάρων μεῖζον μὲν
 εἶναι διτόνου, ἑλαττον δὲ τριτόνου. ἀλλ' Ἀριστόξενος 10
 μὲν φησιν ἐκ δύο ἡμίσεων τόνων αὐτὸ συγκεῖσθαι
 τελείων, Πλάτων δὲ ἐκ δύο τόνων καὶ τοῦ καλουμένου
 λείμματος. τὸ δὲ λείμμα τοῦτο φησιν ἀκατονόμαστον
 εἶναι, ἐν λόγῳ δὲ εἶναι ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν ὃν ἔχει
 τὰ σνς' πρὸς σμγ'. τὸ δὲ διάστημα τοῦτο ἐστὶ, καὶ ἡ 15
 ὑπεροχὴ ἰγ'. εὐρεθήσεται δὲ οὕτως. τὰ μὲν ε' οὐκ ἂν
 εἴη πρῶτος ὄρος, ἐπειδὴ οὐκ ἔχει ὄγδοον, ἵνα ὑπ' αὐτοῦ
 γένηται ἐπόγδοος. οὐδὲ μὲν ε' ἢ· καὶ γὰρ εἰ ἔχει ἐπόγ-
 δοον τὸν θ', πάλιν ὁ θ' οὐκ ἔχει ἐπόγδοον. δεῖ δὲ
 ἐπογδόου ἐπόγδοον λαβεῖν, ἐπειδὴ τὸ διὰ τεσσάρων 20
 ἐπίτριτον μεῖζον ἐστὶ διτόνου. λαμβάνομεν οὖν τὸν
 πυθμένα τὸν ἐπόγδοον τὸν η' καὶ θ', καὶ τὰ η' ἐφ'

5 διάφοροι δόξαι περὶ τῆς διὰ δ' πόσων ἐστὶ τόνων mg. A

8 cf. Aristox. Harm. p. 82, 32 10 Ἀριστόξενος: p. 34,

2 11 καὶ post δύο add. A², ἐκ δύο καὶ δύο ἡμίσεων τόνων
 perverse cj. Bull. 12 Πλάτων] τοῦτον A: cf. p. 68, 11.

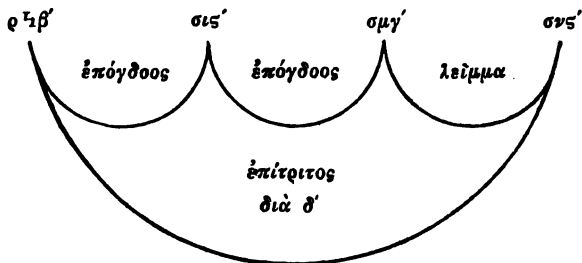
Plat. Tim. p. 36 B. Plut. de an. procr. p. 1017 F. 1022 E.
 Macrob. in Somn. Scip. II 1, 23. Procl. p. 195 D 13 τι

ἐστὶ λείμμα mg. A 16 πῶς εὐρίσκεται τὸ λείμμα mg. A

18 οὕτως γὰρ ἐν τῇ διὰ δ' ἔχει. ὁ γὰρ δεύτερος φθόγγος ἐπόγ-
 δοός ἐστι τοῦ α· καὶ ὁ τρίτος πάλιν τοῦ β' ἐπόγδοος mg. A

22 τὸν η'] ὁ ἦ A¹. an scr. <ὅς ἐστιν> ὁ ἦ καὶ θ'? ὁ ante
 τὰ del. A

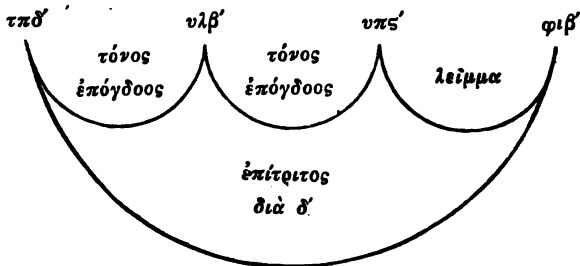
ἑαυτά, εὐρίσκομεν $\xi\delta'$, εἴτα τὰ η' ἐπὶ τὰ θ' , καὶ γίνεται
 $\theta\beta'$, εἴτα τὰ θ' ἐφ' ἑαυτά, καὶ γίνεται $\pi\alpha'$ · ἡ θ' $\xi\delta'$ $\theta\beta'$
 $\pi\alpha'$ · εἴτα πάλιν τούτων ἕκαστον ληφθήτω τρίς, καὶ
 ἔσται τὰ μὲν $\xi\delta'$ τρίς $\rho\zeta\beta'$, τὰ δὲ $\theta\beta'$ τρίς $\sigma\iota\varsigma'$, τὰ δὲ
 5 $\pi\alpha'$ τρίς $\sigma\mu\gamma'$ · ἡ θ' $\xi\delta'$ $\theta\beta'$ $\pi\alpha'$ $\rho\zeta\beta'$ $\sigma\iota\varsigma'$ $\sigma\mu\gamma'$ · εἴτα
 προστίθεμεν τοῖς $\sigma\mu\gamma'$ ἀπὸ τῶν $\rho\zeta\beta'$ ἐπίτριτον τὸν
 $\sigma\nu\varsigma'$ · ὥστε εἶναι τὴν ἑκθεσιν τοιαύτην· ἐπὶ γδοος πνθ-
 μὴν θ' ἡ, δεύτεροι ἐπὶ γδοοι $\xi\delta'$ $\theta\beta'$ $\pi\alpha'$, τρίτοι ἐπὶ γ-
 δοοι ἀλλήλων δύο $\rho\zeta\beta'$ $\sigma\iota\varsigma'$ $\sigma\mu\gamma'$, κείσθω καὶ ὁ τοῦ
 10 $\rho\zeta\beta'$ ἐπίτριτος ὁ $\sigma\nu\varsigma'$, ἔσται τοῦτο τὸ ἐπίτριτον συμ-
 πεληρωμένον ὑπὸ δύο τόνων καὶ τοῦ εἰρημένου λείμ-
 ματος. ἔνιοι δὲ πρῶτον ὄρον λαμβάνουσι τὸν $\tau\theta\delta'$.



ἵνα γὰρ δύο λάβωσιν ἐπογδόους, τὸν πρῶτον ὄρον τὸν
 ε' ὀκταπλασιάσαντες ποιοῦσι μῆ', καὶ ταῦτα πάλιν

6 τουτέστι μετὰ τὸν $\sigma\mu\gamma'$ ἄλλον δὲ προστίθεμεν τὸν $\sigma\nu\varsigma'$ ὅς
 ἐστὶ τοῦ $\rho\zeta\beta'$ ἐπίτριτος mg. A 8 δύο ἐφεξῆς ἐπογδόων ὄντων
 τοῦ $\xi\delta'$ $\theta\beta'$ $\pi\alpha'$, ἐπεὶ μὴ ἔχει ἐπίτριτον ὁ $\xi\delta'$ ὃν ἔδει μετὰ $\pi\alpha'$
 τεθῆναι ὥστε γενέσθαι τὸν διὰ δ, εἰκότως τούτοις (scr. τού-
 τους) μὲν ὑπερέβημεν, τοῖς (scr. τούς) δὲ ἐξῆς παρειλήφαμεν
 τὸν $\rho\zeta\beta'$ $\sigma\iota\varsigma'$ $\sigma\mu\gamma'$ · ἔστι γὰρ τοῦ $\rho\zeta\beta'$ ἐπίτριτος ὁ $\sigma\iota\varsigma'$, ὁ δὲ $\xi\delta'$
 τρίτον οὐκ ἔχει mg. A 12 cf. Procl. p. 194 D τὸν] τῶν
 A 13 πρῶτον] ἔνα A

ὀκτάκις τπδ', οὗ ἐπίτριτος ὁ φιβ', μεταξὺ δὲ τούτων
 δύο ἐπόγδοα, τοῦ μὲν τπδ' υλβ', τούτου δὲ υπς', ἀφ'
 ὧν ἐπὶ τὰ φιβ' ὁ λειμματιαῖος γίνεται λόγος. τινὲς δέ



φασι μὴ ὀρθῶς εἰληφθαι τούτους τοὺς ἀριθμούς· τὴν
 γὰρ ὑπεροχὴν τοῦ τετάρτου ὅρου πρὸς τὸν τρίτον μὴ 5
 γίνεσθαι ιγ', ὅσα Πλάτων εἰρηκε δεῖν ἔχειν τὸ λειμμα.
 οὐδὲν δὲ κωλύει καὶ ἐφ' ἐτέρων ἀριθμῶν τὸν αὐτὸν εὐρί-
 σκειν λόγον ὥς ἔχει τὰ σνς' πρὸς τὰ σμγ'. οὐ γὰρ ἀριθ-
 μὸν ὠρισμένον ἔλαβεν ὁ Πλάτων, ἀλλὰ λόγον ἀριθμοῦ.
 ὃν δὲ ἔχει λόγον τὰ σνς' πρὸς σμγ', τοῦτον καὶ τὰ φιβ' 10
 πρὸς τὰ υπς'· τὰ γὰρ φιβ'·τῶν σνς' διπλάσια καὶ τὰ
 υπς' τῶν σμγ'. ὅτι δὲ τοῦτο τὸ διάστημα τὸ τῶν σνς'
 πρὸς σμγ', τουτέστι τὰ ιγ', ἑλαττόν ἐστιν ἡμιτονίου,
 δῆλον. τοῦ γὰρ τόνου ἐπογδόου ὄντος τὸ ἡμιτόνιον
 δις ἐπόγδοον ἔσται, τουτέστιν ἑφεκκαιδέκατον. τὰ δὲ 15
 ιγ' τῶν σμγ' ἐστιν ἐν λόγῳ πλείονι ὀκτωκαιδεκάτου, ὃ
 ἐστὶ μέρος ἑλαττον ἐκκαιδεκάτου. οὐδὲ γὰρ οἶόν τε τὸ
 ἐπόγδοον διαίρεσιν ἐπιδέξασθαι, εἰ καὶ οἱ μὴ λόγῳ

1 οὗ] οὗς A¹, ὧν A² 16 ὀκτω post πλείονι del. et ἡ
 supra vs. add., tum ἐποκτοκαιδεκάτω, π corr. ex φ, supra πο
 ras. A, ὀκτωκαιδεκάτω Bull.

ἀλλὰ τῇ ἀκοῇ ταῦτα κρίνοντες νομίζουσιν. ἀμέλει τοῦ ἐπογδόου πυθμένος τὸ διάστημα τουτέστι τῶν θ' πρὸς τὰ ἡ' ἢ μονὰς οὐ τέμνεται. τὸ δὲ λεγόμενον λείμμα εἴ τις ἐρωτῶη τίνος ἐστὶ λείμμα, δεῖ εἰδέναι ὅτι ἐστὶ τοῦ
5 διὰ τεσσάρων· τῷ γὰρ διὰ τεσσάρων λείπει πρὸς τὸ γενέσθαι δύο ἡμισυ τόνων τελείων.

εὐρέθη δὲ ὁ τόνος οὕτως. ἐπειδὴ τὸ διὰ τεσσάρων ἐν ἐπιτρίτῳ λόγῳ ἐφάνη ὄν, τὸ δὲ διὰ πέντε ἐν ἡμιολίῳ, ἐλήφθη ἀριθμὸς ὁ πρῶτος ἔχων ἡμισὺ καὶ τρίτον·
10 ἔστι δὲ οὗτος ὁ ζ'. τούτου ἐπίτριτος μὲν ἐστὶν ὁ ἡ', ἡμιόλιος δὲ ὁ θ'. ζ' ἡ' θ'. τὸ δὲ διάστημα τὸ ἀπὸ τοῦ ἡμιολίου ἐπὶ τὸ ἐπίτριτον εὐρέθη ἐν λόγῳ μὲν ἐπογδόῳ· τὰ γὰρ θ' τῶν ἡ' ἐπὶ γόδοι· ἡ δὲ τάσις ἐλέχθη τόνος. ὅτι δὲ ὁ τόνος δίχα οὐ διαιρεῖται δηλον οὕτω. πρῶτον
15 μὲν ὁ ἐπὶ γόδος πυθμὴν τὸ διάστημα ἔχει μονάδα, ἥτις ἀδιαίρετος. εἴτα ἐν μὲν ἀριθμῷ οὐκ αἰεὶ εἰς ἴσα τέμνεται τὸ ἐπὶ γόδοι διάστημα. καὶ γὰρ ἐπὶ τῶν σις' πρὸς σμγ' ἡ ὑπεροχὴ κς' οὐ τέμνεται εἰς ἴσα, ἀλλὰ εἰς ιγ' καὶ εἰς ιδ'· μονὰς γὰρ οὐ διαιρεῖται. ἐπεὶ δὲ ὁ

1 τοῦ ἐπογδόου πυθμένος τῶν θ' πρὸς τὰ ἡ' τὸ διάστημα τουτέστιν ἡ μονὰς? 3 inscr. τί ἐστὶ λείμμα A 4 ἐρωτῶη corr. ex ἐρωτῶ ἡ A 6 δύο καὶ ἡμισυ Bull. cf. Strab. VIII p. 379 τριῶν ἡμισυ σταδίων. Didymus apud Prisc. de fig. num. 17 τοὺς τέσσαρας ἡμισυ πήγεις. Plut. Cat. min. 44 δεκάδύο ἡμισυ μυριάδας 7 πῶς ἠυρέθη (ἠυρεθῆ A¹) ὁ τόνος ἐν ἐπογδόῳ λόγῳ mg. A 10 οὗτος corr. ex οὕτως A 14 inscr. ὅτι ὁ τόνος δίχα οὐ τέμνεται A οὕτω eras. A 15 ὅτι post μὲν A² 16 καλῶς δὲ οὐκ ἀ<εῖ> ποτὲ γὰρ (γὰρ A², μὲν A¹) τέμνε<ται> ὁ γοῦν ὁβ τοῦ ξδ ἐπὶ γόδοι καὶ ἡ <ὕ>περοχὴ ἐστὶν ἡ <τις> διαιρεῖται δίχ<α> ἀλλὰ καὶ ὁ πα ἐπὶ γόδοι τοῦ ὁβ οὐ (corr. ex ᾧ) ἡ ὑπεροχὴ θ οὐ διαιρεῖται εἰς ἴσα mg. A (quae hic et ad p. 71, 14 uncis inclusi, folio circumciso absumpta sunt)

τόνος ὁ μὲν τις νοήσει λαμβάνεται, ὁ δὲ ἐν ἀριθμοῖς, ὁ δὲ ἐν διαστήμασιν, ὁ δὲ δι' ἀκοῆς ἐν φωναῖς, οὔτε <ὁ> ἐν ἀριθμοῖς εἰς ἴσα ἀεὶ τέμνεται, ὥς δέδεικται, οὔτε ὁ ἐν αἰσθητοῖς καὶ ὁρατοῖς διαστήμασιν. ἐπὶ γὰρ τοῦ κανόνος αἰσθητὸς ὦν ὁ ὑποβολεὺς πάντως 5 ἔξει τι πλάτος καὶ οἶκ' ἔσται οὕτως ἀπλατῆς, ὥς μὴ πάντως τι ἐπιλαβεῖν ἐν τῇ διαιρέσει τοῦ τόνου καὶ τοῦ πέρατος τοῦ πρώτου μέρους καὶ τῆς πρώτης ἀρχῆς τοῦ δευτέρου, καὶ διὰ τοῦτο ἀπαναλωθήσεται τι τοῦ τόνου. ἔτι ἐν ταῖς διαιρέσεσι τρία ἐστί, δύο μὲν τὰ 10 διαιρούμενα, τρίτον δὲ τὸ ἐξαιρούμενον. τῶν δὲ διαιρουμένων ἀπ' αὐτῆς τῆς διαιρέσεως ὥς ἐπὶ πρίονος ἐν τῇ τομῇ ἀναλοῦνται τι τὸ ἐξαιρούμενον ὑπ' αὐτῆς τῆς τομῆς. ὥς οὖν ἐπ' ἐνίων αἰσθητῶν ἐξαιρεῖται τι, οὕτω καὶ ἐπὶ πάντων κὰν ἐκφεύγῃ τὴν αἰσθησιν πάν- 15 τως ἀναλωθήσεται τι ἐν τῇ τομῇ. θόρυ γοῦν ἢ κάλαμον ἢ ἄλλο ὅτιοῦν αἰσθητὸν μῆκος ἂν πρὶν ἢ διελεῖν μετρήσης, ἔπειτα διελθὺς εἰς πολλὰ μέρη, εὐρήσεις τὸ τῶν διαιρουμένων πάντων κοινὸν μέτρον ἑλαττον ὢν τοῦ ὅλου πρὶν ἢ διηρηθῆναι. ἔτι χορδὴν ἂν διελθὺς, εἴτα 20 διακόψῃς, ἢ ἑκτασίς μετὰ τὴν διακοπὴν ἀνέδραμε, κὰν πάλιν τὰ διακοπέντα τείνῃς, ἀνάγκη ἀφηρηθῆναι τι τοῦ

3 ὁ add. A² 10 ἐν corr. ut vid. ex ἔτι A 11 τῶν δὲ] τῶν γὰρ? 14 τοῦτο ἐναντ(λον) τῷ τὴν δοθεῖσαν (εὐ)θειαν διχα τέμν(νεσθαι). εἰ γὰρ καταν(α)λίσκεται τι π(άντως) παντὸς διαιρουμένου, οὐ διχα τέμνε(ται), ἀλλ' οὐδὲ τὸ δοθὲν μέρος ἀποτεμ(εται). καὶ ἐκ τῆς ἐνεργείας δ(ήλον) τὸ ψεῦδος. εἰ γὰρ δ(ι)ακρήξω τρίχα δηλ(αδή), μηδεὶς ἐκ πρῆ. . (?) γενομένου, οὐδὲν ἀν(τῆς) παρανάλωται. καὶ ἐπὶ τῶν παραπλ(η)σίω ταυτό mg. A ἐπενίων, ν corr. ex μ A 16 τι corr. ex τῇ A 18 διελεῖς corr. ex διελεῖς A 19 διηρημένων? ὢν corr. ex ὦν A 21 ἢ corr. ex ἡ A 22 τι corr. ex τῇ A

μεγέθους εἰς τὰς ἐξάψεις τῶν ἐκατέρωθεν ἀφῶν τοῦ
 τεινομένου. καὶ διὰ τοῦτο οὐκ ἔσται τέλεια δύο ἡμι-
 τόνια. οὐ μὴν οὐδ' ἐπὶ τῶν φωνῶν εὐρίσκεται εἰς ἴσα
 ἢ τομὴ τοῦ τόνου. μελωδήσας γὰρ τόνον καὶ τόνον
 5 μελωδῶ πάλιν τοῦ ἐνὸς τόνου τὰ δύο ἡμιτόνια ἐν τρισὶ
 φθόγγοις, δυσι δὲ διαστήμασιν ἀναβαίνων τῇ τάσει.
 ὁ δὲ τρίτος φθόγγος τοῦ δευτέρου ὀξύτερος ἔσται, καὶ
 διέστηκεν ἀπὸ μὲν τοῦ πρῶτου τόνου, ἀπὸ δὲ τοῦ δευ-
 10 τέρου δοκεῖ μὲν ἡμιτόνιον, οὐ μὴν ὅμοιον ἡμιτόνιον
 οὐδὲ οἶον ὁ δεύτερος ἀπὸ τοῦ πρώτου· οὐ γὰρ δύναται
 ὅμοιον εἶναι τὸ βαρύτερον τῷ ὀξύτερω. οὐδὲ γὰρ ἐπὶ
 τοῦ αὐτοῦ φθόγγου ἂν δις μελωδῆσαι θέλωμεν διακό-
 ψαντες τὴν φωνήν, τὸν αὐτὸν ἦχον ἀποδώσομεν, ἀλλ'
 ἀνάγκη γενέσθαι τινὰ διαφοράν, ἥτις λήσει τὴν ἀκοήν.
 15 οὐδὲ γὰρ κεντῆσαι ταύτην καὶ ὅμοιον δις οἶόν τε, οὐδὲ
 πληῆσαι τὴν αὐτὴν χορδὴν δις ὁμοίως, ἀλλὰ ἢ λαγαρώ-
 τερον ἢ σφοδρότερον, οὐδὲ βάψαι δις εἰς τὸ αὐτὸ ὑγρὸν
 ὁμοίως, οὐδὲ βάψαντα τὸ αὐτὸ ἀνενεγκεῖν διὰ δακτύ-
 20 λου ἢ μέλανος ἢ μέλιτος ἢ πίττης. ὁ δὲ νοήσει ληπτὸς
 τόνους δύναται νοεῖσθαι καὶ εἰς ἴσα διαιρούμενος.

περὶ δὲ τῆς ἐν ἀριθμοῖς ἀρμονίας λεκτέον ἐξῆς, ὅτι
 [ὁ] ὄρος ἐστὶν ὁ τὸ καθ' ἕκαστον ἀποφαίνων ἰδίωμα
 τῶν λεγομένων, οἶον ἀριθμός, μέγεθος, δύναμις, ὄγκος,
 βάρος. λόγος δὲ κατὰ μὲν τοὺς περιπατητικοὺς λέγεται
 25 πολλαχῶς, ὅ τε μετὰ φωνῆς προφορικὸς ὑπὸ τῶν νεω-

1 ἀφῶν: ἀφ corr. ex ἀρκ.. A 5 μελωδῶ A 8 διέστη-
 κεν: η corr. ex ι A 9 ὅμοιον] τέλειον? 15 οἶόν τε corr. ex
 οἶονται A 18 βάψαντα: β corr. ex ψ A 19 ληπτὸς Bull.]
 λεπτὸς A 20 cf. descr. post finem libri 21 inscr. τί ἐστὶν
 ὄρος A 22 ὁ om. apogr. 24 inscr. ποσαχῶς λέγεται
 λόγος A 25 cf. Plut. cum princ. philos. diss. p. 777 C

τέρων λεγόμενος καὶ ὁ ἐνδιάθετος καὶ ὁ ἐν διανοίᾳ
 κείμενος ἄνευ φθόγγου καὶ φωνῆς καὶ ὁ τῆς ἀναλογίας,
 καθ' ὃν λέγεται ἔχειν λόγον τόδε πρὸς τόδε, καὶ ἡ τῶν
 τοῦ λόγου στοιχείων ἀπόδοσις καὶ ὁ τῶν τιμώντων καὶ
 τιμωμένων, καθ' ὃν φάμεν λόγον τινὸς ἔχειν ἢ μὴ ἔχειν, 5
 καὶ ὁ τραπεζητικὸς λόγος καὶ ὁ ἐν τῷ βιβλίῳ Δημοσθε-
 νικὸς ἢ Λυσιακὸς καὶ ὁ ὄρος ὁ τὸ τί ἦν εἶναι καὶ τὴν
 οὐσίαν σημαίνων, ὀριστικὸς ὢν, καὶ ὁ συλλογισμὸς δὲ
 καὶ ἡ ἐπαγωγή καὶ ὁ Διβυκὸς καὶ ὁ μῦθος καὶ ὁ αἶνος
 λόγος λέγεται καὶ ἡ παροιμία, ἔτι δὲ καὶ ὁ τοῦ εἰδους 10
 καὶ ὁ σπερματικὸς καὶ ἄλλοι πλείονες. κατὰ δὲ Πλά-
 τωνα τετραχῶς λέγεται λόγος, ἢ τε διάνοια ἄνευ φθόγ-
 γου καὶ τὸ μετὰ φωνῆς ῥεῦμα ἀπὸ διανοίας καὶ ἡ τῶν
 τοῦ ὅλου στοιχείων ἀπόδοσις καὶ ὁ τῆς ἀναλογίας. νῦν
 δὲ πρόκειται περὶ τοῦ τῆς ἀναλογίας λόγου ζητεῖν. 15

λόγος δὲ ἐστὶν ὁ κατ' ἀνάλογον δυοῖν ὄρων ὁμογε-
 νῶν ἢ πρὸς ἀλλήλους [αὐτῶν] ποιαὶ σχέσις, οἷον διπλά-
 σιος, τριπλάσιος. τὰ μὲν γὰρ ἀνομογενῇ πῶς ἔχει πρὸς
 ἀλληλά φησιν Ἀδραστος εἰδέναι ἀδύνατον· οἷον πῆχυς
 πρὸς μναῦν ἢ χοῖνιξ πρὸς κοτύλην ἢ τὸ λευκὸν πρὸς τὸ 20
 γλυκὺ ἢ θερμὸν ἀσύγκριτα καὶ ἀσύμβλητα· τὰ δὲ ὁμο-

1 [ὁ] ἐν διανοίᾳ? 2 ^αἀλογίας A 6 τραπεζητικὸς A

7 ^αλυσιακός A 8 σημαίνων: αι corr. ex ε. A ὀριστικὸς

Bull.] ὀριστικῶς A 10 τὸ βιβλίον ἔχει παρ' (signo lineolae
 haec verba ad παροιμία relata erant) in mg. del. A 11 cf.
 Plat. Soph. p. 263 E. Theaet. p. 206 D 14 ὁ] ἡ A

16 inscr. τί ἐστὶ λόγος ἀναλογίας A ἀναλογίαν Ast
 ad Nicom. arithm. p. 304 17 cf. p. 81, 8. 18 20 χοῖ-

νιξ Bull. cf. Herod. dichr. p. 285. Lebeck paralip. gramm. Gr.
 p. 411 κοτύλην: cf. tamen Hultsch griech. u. röm. Metrol.
 p. 83 21 ante καὶ rasura trium fere litt., γὰρ add. apogr.

γενῇ δυνατόν, οἶον μήκη πρὸς μήκη <καί> ἐπίπεδα πρὸς ἐπίπεδα καὶ στερεὰ πρὸς στερεὰ καὶ βάρη πρὸς βάρη καὶ ὑγρά πρὸς ὑγρά καὶ χυτὰ πρὸς χυτὰ καὶ ξηρὰ πρὸς ξηρὰ καὶ ἀριθμούς πρὸς ἀριθμούς καὶ χρόνον πρὸς χρόνον
 5 καὶ κίνησιν πρὸς κίνησιν καὶ φωνήν πρὸς φωνήν καὶ χυμὸν πρὸς χυμὸν καὶ χρώμα πρὸς χρώμα καὶ ὅσα τοῦ αὐτοῦ γένους ἢ εἶδους ὄντα πως ἔχει πρὸς ἄλληλα. ὅρους δὲ λέγομεν τὰ ὁμογενῇ ἢ ὁμοειδῇ λαμβανόμενα εἰς σύγκρισιν, οἶον ὅταν σκεπτώμεθα τίνα λόγον ἔχει
 10 τάλαντον πρὸς μνᾶν, ὁμογενεῖς ὅρους φαμέν τὸ τάλαντον καὶ τὴν μνᾶν, ὅτι ἀμφοῖν γένος τὸ βαρύν. καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἰ αὐτὸς λόγος. ἀναλογία δὲ ἐστὶ λόγων ἢ πρὸς ἀλλήλους ποιά σχέσις, οἶον ὡς β' πρὸς ἔν, οὕτως ἡ πρὸς δ'.

15 τῶν δὲ λόγων οἱ μὲν εἰσὶ μείζονες, οἱ δὲ ἐλάττονες, οἱ δ' ἴσοι. ὁ μὲν οὖν ἴσος εἷς καὶ ὁ αὐτὸς λόγος καὶ προηγείται πάντων τῶν λόγων καὶ ἐστὶ στοιχειώδης. ἴσοι δὲ εἰσιν οἱ κατὰ τὴν αὐτὴν ποσότητα ἐξεταζόμενοι πρὸς ἀλλήλους, οἶον ἔν πρὸς ἔν καὶ β' πρὸς β' καὶ ἰ'
 20 πρὸς ἰ' καὶ ρ' πρὸς ρ'. τῶν δὲ μειζόνων οἱ μὲν πολλαπλάσιοι, οἱ δὲ ἐπιμόριοι, οἱ δὲ οὐδέτεροι. ὁμοίως δὲ καὶ τῶν ἐλαττόνων οἱ μὲν ὑποπολλαπλάσιοι, οἱ δὲ ὑπεπιμόριοι, οἱ δ' οὐδέτεροι. τούτων δὲ οἱ μὲν ἐν συμφωνίᾳ εἰσίν, οἱ δ' οὔ. αἱ μὲν οὖν συμφωνίαι τῶν

4 καὶ χρόνον: ον corr. ex ου A 7 πῶς A 8 inscr.

τί ἐστὶν ὅρος A, ιζ in mg., praeterea quaedam in mg. er.

ὁμοειδῇ corr. ex ὁμοιοειδῇ A 12 inscr. περὶ ἀναλογίας

A, ιη in mg. 15 inscr. περὶ ἰσότητος A, ιθ in mg.

ἐλλάττονες A, em. apogr. 18 ποσότητα] ἰσότητα A

22 ὑπεπιμόριοι corr. ex ὑποἐπιμόριοι A 24 αἱ συμφ. neglenter dictum (cf. p. 75, 11): nisi scr. ἐν μὲν οὖν συμφωνίᾳ

πολλαπλασίων ὃ τε διπλάσιος καὶ ὁ τριπλάσιος καὶ ὁ
 τετραπλάσιος, ἐν δὲ ἐπιμορίοις ἡμιόλιος ἐπίτριτος, ἐν
 οὐδετέρῳ δὲ ὃ τε ἐπόγδοος καὶ ὁ τῶν σνς' πρὸς σμγ',
 καὶ οἱ τούτοις ὑπεναντίοι ὃ τε ὑποδιπλάσιος καὶ ὁ ὑπο-
 τριπλάσιος καὶ ὁ ὑποτετραπλάσιος καὶ ὁ ὑφημιόλιος καὶ
 ὁ ὑπεπίτριτος καὶ ὁ ὑπεπόγδοος καὶ ὁ τῶν σμγ' πρὸς
 σνς'. καὶ ὁ μὲν διπλάσιος ἐν τῇ διὰ πασῶν εὐρίσκεται
 συμφωνίᾳ, ὥς ἐπάνω ἀποδέδεικται, ὁ δὲ τριπλάσιος ἐν
 τῇ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε, ὁ δὲ τετραπλάσιος ἐν τῇ
 δις διὰ πασῶν, ὁ δ' ἡμιόλιος ἐν τῇ διὰ πέντε, ὁ δ' 10
 ἐπίτριτος ἐν τῇ διὰ τεσσάρων, ὁ δ' ἐπόγδοος τόνος ἐστίν,
 ὁ δὲ τῶν σνς' πρὸς σμγ' ἐν λείμματι. ὁμοίως δὲ καὶ
 οἱ τούτων ὑπεναντίοι. ἐν οὐδετέρῳ δὲ εἰσι λόγῳ ὃ τε
 ἐπόγδοος καὶ ὁ τῶν σνς' πρὸς σμγ', ὅτι οὕτε ἐν συμ-
 φωνίαις εἰσὶν οὕτε ἔξω συμφωνίας· ὁ γὰρ τόνος καὶ τὸ 15
 λείμμα ἀρχαὶ μὲν εἰσι συμφωνίας καὶ συμπληρωτικαὶ
 συμφωνίας, οὕτω δὲ συμφωνίαι. λέγονται δὲ τινες ἐν
 ἀριθμητικῇ λόγοι ἀριθμῶν οὐ μόνον πολλαπλάσιοι καὶ
 ἐπιμόριοι, ἀλλὰ καὶ ἐπιμερεῖς καὶ πολλαπλασιεπιμερεῖς
 καὶ ἔτι πλείους, περὶ ὧν ἐφεξῆς σαφέστερον παραδώσο- 20
 μεν. συνέστηκε δὲ τὸ μὲν διὰ τεσσάρων ἐκ δυεῖν τόνων
 καὶ λείμματος, τὸ δὲ διὰ πέντε ἐκ τριῶν τόνων καὶ
 λείμματος, τὸ δὲ διὰ πασῶν ἐκ τοῦ διὰ πέντε καὶ διὰ
 τεσσάρων. ἐκ δὲ τούτων εἰσὶν αἱ προηγούμεναι τῶν
 ἀναλογιῶν.

25

3 οὐδετέροις ἀπογρ. 6 ὑποεπίτριτος A ὑπόγδοος A¹

7 ἐκ πόσων τόνων ἢ τε διὰ δ' καὶ αἱ λοιπαὶ συνεστήκασιν
 mg. A 8 ἐπάνω: p. 56, 12. 62, 6 11 τόνος: immo ἐν
 τόνῳ 13 ἐν οὐδετέρῳ κτλ. — 25: haec plane supervacanea
 sunt, quaedam etiam inepta 15 sqq. cf. p. 49, 4

18 πολλαπλάσιοι A, em. ἀπογρ. 20 ἔτι] ἐπὶ A ἐφεξῆς:
 p. 78, 6 sqq. 21 συνέστηκε corr. ex συνέστηκε A

πάλιν δὲ κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν παράδοσιν λέγονται <λόγοι> τῶν ἀριθμῶν, ὥς καὶ ὁ Ἀδραστος παραδίδωσιν, οἱ μὲν πολλαπλάσιοι, οἱ δὲ ἐπιμόριοι, οἱ δ' ἐπιμερεῖς, οἱ δὲ πολλαπλασιεπιμόριοι, οἱ δὲ πολλαπλασιεπιμερεῖς, οἱ δ' οὐδέτεροι, τῶν δὲ ἐλαττόνων οἱ μὲν ὑποπολλαπλάσιοι, οἱ δ' ὑπεπιμόριοι, καὶ οἱ λοιποὶ ἀντιστρέφοντες τοῖς μείζουσι.

πολλαπλάσιος μὲν οὖν ἐστὶ λόγος, ὅταν ὁ μείζων ὄρος πλεονάκῃς ἔχη τὸν ἐλάττονα, τουτέστιν ὅταν ὁ μείζων ὄρος καταμετρηῇται ὑπὸ τοῦ ἐλάττονος ἀπαρτιζόντως, ὥς μὴδὲν ἔτι λείπεσθαι ἀπ' αὐτοῦ, καὶ κατ' εἶδος τοσαυταπλασίων [ἕκαστος πολλαπλάσιος δ'] ὁ μείζων ὄρος λέγεται τοῦ ἐλάττονος, ὡσάκῃς ἂν καταμετρηῇται ὑπ' αὐτοῦ· οἷον ἂν μὲν δίς, διπλάσιος, ἂν δὲ τρίς, τριπλάσιος, ἂν δὲ τετράκῃς, τετραπλάσιος, καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς οὕτως. ἀνάπαλιν δὲ ὁ ἐλάττων τοῦ μείζονος μέρος ὁμώνυμον τῷ λόγῳ, κατὰ μὲν τὸν διπλάσιον ἡμισυ, κατὰ δὲ τὸν τριπλάσιον τριτημόριον, καὶ λόγος ὁ μὲν ἡμισυς, ὁ δὲ τριτημόριος· καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως.

ἐπιμόριος δὲ ἐστὶ λόγος, ὅταν ὁ μείζων ὄρος ἅπαξ ἔχη τὸν ἐλάττονα καὶ μόριον ἓν τι τοῦ ἐλάττονος, τουτ-

3 sqq. οἷον ἐπιμερεῖς, οἱ δὲ πολλαπλάσιεπιμερεῖς (corr. ex πολλαπλάσιοι ἐπιμερεῖς), οἱ δὲ πολλαπλάσιεπιμόριοι (corr. ex πολλαπλάσιοι ἐπιμόριοι), significato literis β̄ et ᾱ vero ordine, A 5 οὐδέτεροι hoc loco inepte dictum, cf. p. 80, 8

6 ὑπομόριοι A, em. apogr. 8 inscr. τί ἐστὶν ὁ πολλαπλάσιος λόγος A, π̄ in mg. 9 ἔχη corr. ex ἔχει A

10 ἀπαρτιζόντως corr. ex ἀπαρτίζοντος A 11 κατ' εἶδος: cf. p. 80, 15 13 μείζον (ον in ras.) A, em. apogr. 17 ὁμώνυμον corr. ex ὁμονυμον A

21 inscr. τί ἐστὶν ἐπιμόριος λόγος A, κᾱ in mg. μείζον A, em. apogr. 22 ἔχη corr. ex ἔχει A

ἐστὶν ὅταν ὁ μείζων τοῦ ἐλάττονος ταύτην ἔχη τὴν
 ὑπεροχὴν, ἣτις τοῦ ἐλάττονος ἀριθμοῦ μέρος ἐστίν. ὥς
 ἡ τετράς τῆς τριάδος· ὑπερέχει γὰρ αὐτῆς μονάδι, ἣτις
 ἐστὶ τῆς τριάδος τὸ τρίτον· καὶ ἡ ἐξὰς τῆς τετράδος
 ὑπερέχει δυεῖν, ἅτινα τῶν τεσσάρων ἡμισὺ ἐστὶ. διὸ 5
 καὶ ἀπὸ τῆς τῶν μερῶν ὀνομασίας ἕκαστος τῶν ἐπιμο-
 ρίων ἰδίᾳς ἔτυχε προσηγορίας. ὁ μὲν γὰρ τῷ ἡμίσει
 τοῦ ἐλάττονος μέρει ὑπερέχων ἡμιόλιος ὠνόμασται, ὥς
 ἡ τριάς τῆς δυάδος καὶ ἡ ἐξὰς τῆς τετράδος. αὐτὴν τε
 γὰρ ὅλην ἔχει τὴν ἐλάττονα καὶ τὸ ἡμισυ αὐτῆς· ἐν 10
 μὲν γὰρ τῇ τριάδι ἐνεστὶν ἡ δυὰς καὶ τὸ ἡμισυ αὐτῆς
 ἡ μονάς, ἐν δὲ τῇ ἐξάδι ἡ τετράς καὶ τὸ ἡμισυ αὐτῆς
 ἡ δυάς. πάλιν οἱ τῷ τρίτῳ μέρει τοῦ ἐλάττονος ὑπερ-
 εχοντες ἐπίτριτοι καλοῦνται, ὥς ἡ τετράς τῆς τριάδος,
 οἱ δὲ τῷ τετάρτῳ ὑπερέχοντες ἐπιτέταρτοι, ὥς ὁ ε' τῶν 15
 δ' καὶ ὁ ι' τῶν ἡ', καὶ ὁμοίως προκόπτοντες ἐπίπεμπτοι
 τε καὶ ἔφεκτοι καὶ ἐφέβδομοι ἐκλήθησαν πάντες οὗτοι
 ἐπιμόριοι ὄντες. διὸ καὶ οἱ ἀντικείμενοι τούτοις οἱ
 ἐλάττονες τῶν μειζόνων ὑπεπιμόριοι ἐκλήθησαν· ὥς
 γὰρ ἡ τριάς <τῆς> δυάδος ἐλέγετο ἡμιόλιος, οὕτως καὶ 20
 ἡ δυὰς τῆς τριάδος κατὰ τὸ ἀνάλογον ὑφημιόλιος λε-
 χθήσεται, καὶ ὁμοίως ἡ τριάς τῆς τετράδος ὑπεπίτριτος.

ἔστι δὲ τῶν πολλαπλασίων λόγων πρῶτος καὶ
 ἐλάχιστος ὁ διπλάσιος, μετὰ δὲ τοῦτον ὁ τριπλάσιος,
 εἶτα ὁ τετραπλάσιος, καὶ οὕτως οἱ ἐξῆς ἐπ' ἄπειρον αἰεὶ 25

1 μείζων corr. ex μεῖζον A 7 τῷ A²] τὸ A¹ 8 ἐφ'
 ante ἡμιόλιος A¹. cf. Vetter additam. ad Steph. Thes. p. 13

13 οἱ A²] ἡ A¹ 16 δέκα corr. ex δεκάς A 19 ὑπεπι-
 μόριοι corr. ex ὑποἐπιμόριοι A 20 τῆς add. in ed. Bull.

22 ὑποεπίτριτος A 23 ἐν post τῶν, et πολλαπλασίων mut.
 in πολλαπλασίονι A

οἱ μείζονες. τῶν δ' ἐπιμορίων λόγων πρῶτος καὶ μέγιστος ὁ ἡμιόλιος, ὅτι δὴ καὶ τὸ ἥμισυ μέρος πρῶτον καὶ μέγιστον καὶ ἐγγυτάτω τῷ ὅλῳ, μετὰ δὲ τοῦτον ὁ ἐπίτριτος, καὶ ὁ ἐπιτέταρτος, καὶ οὕτω πάλιν ἐπ' ἅπειρον ἢ πρόοδος αἰεὶ ἐπ' ἐλάττονος.

ἐπιμερῆς δέ ἐστι λόγος, ὅταν ὁ μείζων ὅρος ἅπαξ ἔχη τὸν ἐλάττονα καὶ ἔτι πλείω μέρη αὐτοῦ [τοῦ ἐλάττονος], εἴτε ταῦτά καὶ ὅμοια εἴτε ἕτερα καὶ διάφορα· ταῦτά μὲν οἶον δύο τρίτα ἢ δύο πέμπτα καὶ εἴ τινα
 10 ἄλλα οὕτως· ὁ μὲν γὰρ τῶν ε' ἀριθμὸς τοῦ τῶν γ' δις ἐπίτριτος, ὁ δὲ τῶν ζ' τοῦ τῶν ε' δις ἐπίπεμπτος, ὁ δὲ τῶν η' τοῦ τῶν ε' τρις ἐπίπεμπτος, καὶ οἱ ἐξῆς ὁμοίως· ἕτερα δὲ καὶ διάφορα οἶον ὅταν ὁ μείζων αὐτόν τε ἔχη τὸν ἐλάττονα καὶ ἔτι ἥμισυ αὐτοῦ καὶ τρίτον, οἶον ἔχει
 15 λόγον ὁ τῶν ια' πρὸς τὸν τῶν ζ', ἢ πάλιν ἥμισυ καὶ τέταρτον, ὅς ἐστι λόγος τῶν ζ' πρὸς δ', ἢ νη' Δία τρίτον καὶ τέταρτον, ὃν ἔχει λόγον τὰ ιθ' πρὸς τὰ ιβ'. παραπλησίως δὲ θεωρεῖσθωσαν καὶ οἱ λοιποὶ ἐπιμερεῖς δυσὶν ὑπερέχοντες μέρεσιν ἢ τρισὶν ἢ πλείοσι, καὶ ὁμοίοις
 20 ἢ ἀνομοίοις. ὑπεπιμερῆς δέ ἐστιν [ὁ] ἀνάπαλιν ὁ ἐν τῷ προειρημένῳ λόγῳ ἐλάσσων πρὸς τὸν μείζονα ἐξεταζόμενος.

πολλαπλασιεπιμόριος δέ ἐστι λόγος, ὅταν ὁ μείζων ὅρος δις ἢ πλεονάκεις ἔχη τὸν ἐλάττονα καὶ ἔτι μέρος

1 οἱ μείζονες] ἐπὶ μείζονος? cf. v. 5 4 εἰς(?) ante ὁ
 A, ἐξῆς apogr. 6 inscr. περὶ ἐπιμεροῦς λόγου A, κβ in mg. μείζων: ω ex o A 7 ἔχη ex ἔχει A μέρει
 A, em. apogr. cf. vs. 24. p. 79, 17 13 δὲ primo om.
 tum add. A ἔχη corr. ex ἔχει A 16 νη' δία A²] ἢ διὰ
 A¹ 20 ἀνομοίοις A¹ ὑπομερῆς A¹ 21 τὸ μείζον A
 23 inscr. περὶ πολλὰ πλάσια ἐπιμορίων A μείζων corr. ex
 μείζον A 24 ἔχη corr. ex ἔχει A

αὐτοῦ, ὡς ὁ μὲν τῶν ζ' δις ἔχει τὸν γ' καὶ ἔτι τρίτον αὐτοῦ, καὶ λέγεται αὐτοῦ διπλασιεπίτριτος, ὁ δὲ τῶν θ' δις ἔχει <τὸν> τῶν δ' καὶ ἔτι τὸ τέταρτον αὐτοῦ, λέγεται δὲ διπλασιεπιτέταρτος, ὁ δὲ τῶν ι' τρις ἔχει τὸν τῶν γ' καὶ τὸ τρίτον αὐτοῦ, καὶ λέγεται τριπλασιεπίτριτος. 5 παραπλησίως δὲ θεωρεῖσθωσαν καὶ οἱ λοιποὶ πολλαπλασιεπιμόριοι. τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὅταν δυεῖν προτεθέντων ἀριθμῶν ὁ ἐλάττων καταμετρῶν τὸν μείζονα μὴ ἰσχύσῃ ὅλον καταμετρῆσαι, ἀλλ' ἀπολείπῃ μέρος τοῦ μείζονος, ὃ ἐστὶν αὐτοῦ τοῦ ἐλάσσονος μέρος· οἷον ὁ 10 τῶν κς' τοῦ τῶν η' πολλαπλασιεπιμόριος λέγεται, ἐπειδή περ <ὁ> ἡ τρις καταμετρήσας τὸν κς' οὐχ ὅλον ἀπήρτισεν, ἀλλὰ μέχρι τῶν κδ' ἐλθὼν δύο ἐκ τῶν κς' ἀπέλειπεν, ὃ ἐστὶ τῶν η' τέταρτον.

πολλαπλασιεπιμερῆς <δὲ> ἐστὶ λόγος, ὅταν ὁ μείζων 15 ὅρος δις ἢ πλεονάκεις ἔχη τὸν ἐλάττονα καὶ δύο ἢ πλείω τινὰ μέρη αὐτοῦ εἴτε ὅμοια εἴτε διάφορα· οἷον ὁ μὲν τῶν η' δις ἔχει τὸν τῶν γ' καὶ δύο τρίτα αὐτοῦ, λέγεται δὲ διπλάσιος καὶ δις ἐπίτριτος, ὁ δὲ τῶν ια' τοῦ τῶν γ' τριπλάσιος καὶ δις ἐπίτριτος, ὁ δὲ τῶν ια' τοῦ τῶν 20 δ' διπλάσιός τε καὶ ἡμιόλιος καὶ ἐπιτέταρτος ἢ διπλάσιός τε καὶ τρις ἐπιτέταρτος. καὶ τοὺς ἄλλους δὲ πολλαπλασιεπιμερεῖς πολλοὺς καὶ ποικίλους ὄντας προχειρίζεσθαι ῥᾶδιον. τοῦτο δὲ γίνεται, ὅταν ὁ ἐλάττων ἀριθμὸς καταμετρήσας τὸν μείζονα μὴ ἰσχύσῃ ἀπαρτί- 25 σαι, ἀλλ' ἀπολείπῃ ἀριθμὸν τινα, ᾧ ἐστὶ μέρη αὐτοῦ,

3 <τὸν> τῶν] τὸν apogr. 9 καταταμετρήσαι A, em. apogr. 12 το κς A, em. in ed. Bull. 13 ἀπέλειπεν A, em. apogr. 15 inscr. περὶ πολλαπλασιεπιμερῶν A 16 ἔχη apogr.] ἔχει A 18 ἔχων A. 24 ἐλάττων: ων corr. ex on A 26 α] ὃ A

ὡς ὁ τῶν ιδ' τοῦ τῶν γ' ἢ γὰρ τριάς καταμετρήσασα
 τὸν τῶν ιδ' οὐκ ἴσχυσεν ἀπαρτίσαι, ἀλλὰ προκόψασα
 τετράκις μέχρι τῶν ιβ' τὴν λοιπὴν ἀπὸ τῶν ιδ' ἀπέλιπε
 δυάδα, ἣτις ἐστὶ τῶν γ' διμοιρον, ἃ δὴ λέγεται δύο
 5 τρίτα. ἀντίκειται δὲ καὶ τῷ πολλαπλασιεπιμερεῖ ὁ ὑπο-
 πολλαπλασιεπιμερής.

ἀριθμοῦ δὲ πρὸς ἀριθμὸν λόγος ἐστίν, ὅταν ὁ μεί-
 ζων πρὸς τὸν ἐλάττωνα ἐν μηδενὶ ἢ τῶν προειρημένων
 λόγων, καθὰ δειχθήσεται καὶ ὁ τὸ λείμμα περιέχων
 10 [φθόγγος] λόγος ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν ἔχων τοὺς
 ὅρους ἐν ἐλαχίστοις ὡς ὁ σνς' πρὸς σμγ'. φανεροὶ δὲ
 καὶ οἱ τῶν ἐλαττόνων ὄρων πρὸς τοὺς μείζονας λόγοι
 ἀντεστραμμένως ὑπ' ἐκείνων προσαγορευόμενοι, καθὰ
 ἐδείχθη.

15 πάντων δὲ τῶν κατ' εἶδος εἰρημένων λόγων οἱ ἐν
 ἐλαχίστοις καὶ πρῶτοις πρὸς ἀλλήλους ἀριθμοῖς ὄντες
 καθ' ἕκαστον πρῶτοι λέγονται τῶν τὸν αὐτὸν λόγον
 ἔχόντων καὶ πυθμένες τῶν ὁμοειδῶν. οἷον διπλασίων
 μὲν λόγων πρῶτος καὶ πυθμὴν ὁ τῶν β' πρὸς ἕν· μετὰ
 20 γὰρ τοῦτον ἐν μείζοσι καὶ συνθέτοις ἀριθμοῖς λόγοι
 εἰσὶ διπλάσιοι ὁ τῶν δ' πρὸς τὰ β' καὶ τῶν ε' πρὸς τὰ
 γ' καὶ ὁμοίως ἐπ' ἄπειρον. τριπλασίων δὲ λόγων πρῶ-
 τος καὶ πυθμὴν ὁ τῶν γ' πρὸς τὸ ἕν· οἱ δὲ αἰεὶ ἐν μεί-
 ζοσι καὶ συνθέτοις ἀριθμοῖς ἐπ' ἄπειρον προάγουσιν.
 25 ὡσαύτως δὲ ἐπὶ τῶν ἄλλων πολλαπλασίων. ὁμοίως δὲ

3 ἀπέλιπε A, em. apogr. 7 inscr. τί ἐστὶ λόγος
 ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμόν (corr. ex ἀριθμῶν) A, κδ in mg.
 μείζων corr. ex μείζον A 8 ἢ] εἴη A 9 δειχθήσεται: p.
 86, 15 13 ἀντεστραμμένως] ἀντεστραμμένοι (ἀπεστραμμέ-
 νοι A¹) ὡς A 14 ἐδείχθη: p. 74 sq. 15 inscr. περὶ
 πυθμένων λόγων A 18 διπλάσιον A¹

καὶ ἐν τοῖς ἐπιμορίοις. ἡμιολίων μὲν λόγων πρῶτος καὶ
 πυθμὴν ὁ τῶν γ' πρὸς τὰ β', ἐπιτρίτων δὲ ὁ τῶν δ'
 πρὸς γ', καὶ ἐπιτετάρτων ὁ τῶν ε' πρὸς δ'. οἱ δὲ ἐν
 μείζουσιν ὄροις καὶ συνθέτοις πάλιν ἄπειροι τὸ πλήθος.
 τὸ δ' αὐτὸ θεωρεῖται καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων. 5

διαφέρει δὲ διάστημα καὶ λόγος, ἐπειδὴ διάστημα
 μὲν ἐστὶ τὸ μεταξὺ τῶν ὁμογενῶν τε καὶ ἀνίσων ὄρων,
 λόγος δὲ ἀπλῶς ἢ τῶν ὁμογενῶν ὄρων πρὸς ἀλλήλους
 σχέσις. διὸ καὶ τῶν ἴσων ὄρων διάστημα μὲν οὐδέν
 ἐστὶ μεταξὺ, λόγος δὲ πρὸς ἀλλήλους εἰς καὶ ὁ αὐτὸς 10
 ὁ τῆς ἰσότητος· τῶν δὲ ἀνίσων διάστημα μὲν ἐν καὶ τὸ
 αὐτὸ ἀφ' ἑκατέρου <πρὸς> ἑκάτερον, λόγος δὲ ἕτερος
 καὶ ἐναντίος ἑκατέρου πρὸς ἑκάτερον· οἷον ἀπὸ τῶν β'
 πρὸς τὸ ἐν καὶ ἀπὸ τοῦ ἐνὸς πρὸς τὰ β' διάστημα ἐν
 καὶ τὸ αὐτό, λόγος δὲ ἕτερος, τῶν μὲν δύο πρὸς τὸ ἐν 15
 διπλάσιος, τοῦ δὲ ἐνὸς πρὸς τὰ β' ἡμισυς.

Ἐρατοσθένης δὲ ἐν τῷ Πλατωνικῷ φησι, μὴ ταύ-
 τὸν εἶναι διάστημα καὶ λόγον, ἐπειδὴ λόγος μὲν ἐστὶ
 δύο μεγεθῶν ἢ πρὸς ἀλλήλα ποιά σχέσις· γίνεται δ'
 αὕτη καὶ ἐν διαφόροις <καὶ ἐν ἀδιαφόροις>. οἷον ἐν 20
 ᾧ λόγῳ ἐστὶ τὸ αἰσθητὸν πρὸς τὸ νοητόν, ἐν τούτῳ
 δόξα πρὸς ἐπιστήμην, καὶ διαφέρει καὶ τὸ νοητὸν τοῦ
 ἐπιστητοῦ ᾧ καὶ ἡ δόξα τοῦ αἰσθητοῦ. διάστημα δὲ

6 inscr. τίνι διαφέρει διάστημα καὶ λόγος A
 12 ἀφ' apogr.] ἐφ' A πρὸς add. apogr. 17 cf. Philol.
 XXX p. 60 sqq. Bernhardt Eratosth. p. 168 19 μεγεθῶν A¹
 προσάλληλα A 20 αὕτη A: cf. Philol. XXX p. 72
 Porph. ad Ptol. Harm. p. 268 ὅτι μὲν τοίνυν ὁ λόγος ἐν δια-
 φόροις γίνεται ὄροις, ὁμογενεῖς δὲ πάντως, καὶ ἐν ἀδια-
 φόροις, ὡς Εὐκλείδῃ δοκεῖ, δειχθήσεται· διάστημα δ' <ὅτι>
 ἐν τοῖς διαφόροις μόνον, φανερόν 21 τὸ αἰσθητὸν πρὸς
 τὸ νοητόν apogr.] τὸ νοητὸν πρὸς τὸ αἰσθητόν A

ἐν διαφέρουσι μόνον, ἢ κατὰ τὸ μέγεθος ἢ κατὰ ποιότητα ἢ κατὰ θέσιν ἢ ἄλλως ὅπως οὖν. δῆλον δὲ καὶ ἐντεῦθεν, ὅτι λόγος διαστήματος ἕτερον· τὸ γὰρ ἡμῖς πρὸς τὸ διπλάσιον <καὶ τὸ διπλάσιον πρὸς τὸ ἡμῖς>
 5 λόγον μὲν οὐ τὸν αὐτὸν ἔχει, διάστημα δὲ τὸ αὐτό.

ἀναλογία δ' ἐστὶ πλειόνων λόγων ὁμοιότης ἢ ταυτότης, τουτέστιν ἐν πλείοσιν ὄροις λόγων ὁμοιότης, ὅταν ὃν ἔχει λόγον ὁ πρῶτος πρὸς τὸν δεύτερον, τοῦτον ὁ δεύτερος πρὸς τὸν τρίτον ἢ ἄλλος τις πρὸς ἄλλον.
 10 λέγεται δὲ ἡ μὲν συνεχὴς ἀναλογία, ἡ δὲ διηρημένη, συνεχὴς μὲν ἡ ἐν ἐλαχίστοις τρισὶν ὄροις, διηρημένη δὲ ἡ ἐν ἐλαχίστοις τέσσαρσιν. οἷον μετὰ τὴν ἐν ἰσοῖς ὄροις ἀναλογίαν συνεχὴς ἐν ἐλαχίστοις ὄροις κατὰ μὲν τὸ διαπλάσιον δ' β' α'· ἐστὶ γὰρ ὡς δ' πρὸς β', οὕτως
 15 β' πρὸς ἐν. διηρημένη δὲ ε' γ' δ' β'· ἐστὶ γὰρ ὡς ε' πρὸς τὰ γ', οὕτως δ' πρὸς τὰ β'. τὸ δὲ αὐτὸ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων πολλαπλασίων. ἐστὶ δὲ τρόπον τινὰ καὶ ἡ συνεχὴς ἐν τέτταρσιν ὄροις, δις λαμβανόμενου τοῦ μέσου. καὶ ἐπὶ τῶν ἐπιμορίων δὲ ὁ αὐτὸς λόγος· συν-
 20 εχὴς μὲν ἀναλογία ἐν λόγῳ ἡμιολίῳ θ' ε' δ', διηρημένη δὲ θ' ε' ιε' ι'. ὁ δὲ αὐτὸς καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων λόγος.

ὁ δὲ Ἐρατοσθένης φησὶν, ὅτι τῆς ἀναλογίας[φύσεως] ἀρχὴ λόγος ἐστὶ καὶ πρώτη

1 ἐν corr. ex ἐν A 6 inscr. περὶ ἀναλογίας καὶ ἰσότητος A, καὶ in mg. δ' ἐστὶ corr. ex δὲ ἐστὶ A
 15 οὐ συνάπτονται γὰρ ἐν μέσῳ ὄρῳ κοινῷ οὐ (scr. οἱ) δύο λόγοι, ὥσπερ ἐπὶ τοῦ δ' β' α' ὁ β' μέσος ὄρος ἐστὶ καὶ κοινός· ὡς γὰρ δ' πρὸς β' οὕτω β' πρὸς α' mg. A 18 οἷον ὡς δ' πρὸς β', οὕτω β' πρὸς α'· ὁ γὰρ μέσος ὁ β' δις εἴληπται, μετὰ τοῦ δ' ὡς ὑποδιπλάσιος, μετὰ δὲ τοῦ α' ὡς διπλάσιος mg. A 22 ἐρατοσθένης A¹, 23 καὶ ante ἀρχὴ add. A². in iis quae ex-

καὶ τῆς γενέσεως αἰτία πᾶσι τοῖς μὴ ἀτάκτως γινομέ-
 νοις. ἀναλογία μὲν γὰρ πᾶσα ἐκ λόγων, λόγου δὲ ἀρχὴ
 τὸ ἴσον. δῆλον δὲ οὕτως. ἐν ἐκάστῳ τῶν γενῶν ἰδιὸν
 ἐστὶ τι στοιχεῖον [καὶ ἀρχή], εἰς ὃ τὰ ἄλλα ἀναλύεται,
 αὐτὸ δὲ εἰς μηδὲν ἐκείνων. ἀνάγκη δὴ τοῦτο ἀδιαίρε- 5
 τον εἶναι καὶ ἄτομον· τὸ γὰρ διαίρεσιν καὶ τομὴν ἐπι-
 δεχόμενον συλλαβὴ λέγεται καὶ οὐ στοιχεῖον. τὰ μὲν
 οὖν τῆς οὐσίας στοιχεῖα κατὰ οὐσίαν ἀδιαίρετά ἐστι,
 τὰ δὲ τοῦ ποιοῦ κατὰ τὸ ποιόν, τὰ δὲ τοῦ ποσοῦ κατὰ
 τὸ ποσόν. ὅλως δ' ἕκαστον κατὰ τοῦτο ἄτομον καὶ ἔν, 10
 καθὼς στοιχεῖόν ἐστι συνθέτου τινὸς ἢ μικτοῦ. τοῦ μὲν
 οὖν ποσοῦ στοιχεῖον ἡ μονάς, τοῦ δὲ πηλίκου στιγμὴ,
 λόγου δὲ καὶ ἀναλογίας ἰσότης. οὔτε γὰρ μονάδα ἐτι
 διελεῖν ἔστιν εἰς τὸ ποσόν, οὔτε στιγμὴν εἰς τὸ πηλί-
 κον, οὔτε ἰσότητα εἰς πλείους λόγους. γίνεται δὲ ἀριθ- 15
 μὸς μὲν ἐκ μονάδος, γραμμὴ δὲ ἐκ στιγμῆς, λόγος δὲ
 καὶ ἀναλογία ἐξ ἰσότητος, τρόπον δὲ οὐ τὸν αὐτὸν ἕκα-
 στον τούτων· ἀλλὰ μονὰς μὲν πολλαπλασιαζομένη ὑφ'
 ἑαυτῆς οὐδὲν γεννᾷ ὥς οἱ ἄλλοι ἀριθμοί, τὸ γὰρ ἅπαξ
 ἐν ἑν· κατὰ σύνθεσιν δὲ αὖξεται μέχρις εἰς ἄπειρον· 20
 στιγμὴ δὲ οὔτε κατὰ πολλαπλασιασμόν οὔτε κατὰ σύν-
 θεσιν· ἀλλὰ κατὰ συνέχειαν φυνεῖσά τε καὶ ἐνεχθεῖσα
 γραμμὴν ἀποτελεῖ, γραμμὴ δὲ ἐπιφάνειαν, ἐπιφάνεια
 δὲ σῶμα. καὶ μὴν ὁ τῶν ἴσων λόγος οὐκ αὖξεται συν-
 τιθέμενος· πλείονων γὰρ ἴσων ἐξῆς τιθεμένων ὁ τῆς 25

ciderunt aequalitatis commemoratio fuisse videtur: cf. p. 107,
 10 sqq. 111, 12 1 ἀρχή post πρώτη add. A², πρώτη τῆς γενέ-
 σεως αἰτία Bull. καὶ ante πᾶσι add. A² 4 post καὶ una
 lit. ex. A 11 μικτοῦ corr. ex μικτόν A τί ἐκάστου γένους
 στοιχεῖον καὶ ἀρχή καὶ πῶς ἐκ τούτων τοῖς ἐξ αὐτῶν ἢ γένεσις
 mg. A 20 ὁ ἐστίν ἐν ante κατὰ del. A

περιοχῆς λόγος ἐν ἰσότητι διαμένει. διὸ καὶ συμβαίνει, τὴν στιγμήν μὴ εἶναι μέρος γραμμῆς μηδὲ τὴν ἰσότητα λόγου, τὴν μέντοι μονάδα ἀριθμοῦ· μόνη γὰρ αὕτη συντιθεμένη λαμβάνει τινὰ αὔξησιν. αἰτιον δὲ τοῦ
 5 λεχθέντος, ὅτι διαστήματος ἄμοιρος ἰσότης, καθάπερ καὶ ἡ στιγμή μεγέθους.

ἔοικε δὲ ὁ Πλάτων μίαν οἶσθαι συνοχὴν εἶναι μαθημάτων τὴν ἐκ τῆς ἀναλογίας. ἐν τε γὰρ τῷ Ἐπινομίῳ φησὶν· ἅπαν διάγραμμα ἀριθμοῦ τε σύστημα καὶ
 10 ἀρμονίας σύστασιν ἅπασαν τῆς τε τῶν ἄστρον περιφορᾶς τὴν ἀναλογίαν οὔσαν μίαν ἀπάντων ἀναφανῆναι δεῖ τῷ κατὰ τρόπον μανθάνοντι· φανήσεται δέ, ἂν ἃ λέγομεν ὀρθῶς τις ἐμβλέπων μανθάνῃ· δεσμός γὰρ πεφυκὸς ἀπάντων εἰς ἀναφανήσεται.

15 διαφέρει δὲ ἀναλογίας μεσότης, ἐπειδὴ εἰ μὲν τι ἀναλογία, τοῦτο καὶ μεσότης, εἰ δὲ τι μεσότης, οὐκ εὐ-
 θὺς ἀναλογία. ἐγγωρεῖ γὰρ τι κατὰ τάξιν μέσον ὃν μὴ ἔχειν ἀναλόγως πρὸς τὰ ἄκρα· ὥς τὰ δύο μέσα ἐστὶ τῇ τάξει <τοῦ ἐνὸς καὶ> τῶν γ', καὶ τοῦ ἐνὸς καὶ <τῶν ι'>
 20 τὰ γ' καὶ τὰ δ' καὶ τὰ ε'. ἀπὸ γὰρ τοῦ ἐνὸς οὐχ οἶόν

3 αὕτη corr. ex αὐτῇ ut vid. A 8 ἐν τε γὰρ τῷ] ἐν τετάρτῳ A, ἐν τῷ γὰρ Bull., cf. p. 2, 15 9 Pseudo-Plat. Epin. p. 991 E ἅπαν praeter Theonem Nicom. introd. arithm. [3, 5] πᾶν Plato, τα post ἅπαν del. A 11 ἀναλογίαν etiam Nicomachi codices meliores et Iamblichus in Villosis. anecd. Gr. II p. 193] ὁμολογίαν Plato et Nicom. codices deteriores 12 φανήσεται etiam Nicom. Iambl. Platonis codex Vaticanus Q pr. m. (sec. Bekk.)] ἀναφανήσεται ceteri ut videtur codices Platonis ἃ] ὁ Plato 13 ἐμβλέπων etiam Iambl.] εἰς ἐν βλέπων Plato 14 ἀπάντων etiam Nicom.] πάντων Plato τούτων ante εἰς Plato, sed om. pr. Q ἀναφανήσεται] διανοοουμένοις add. Plato, om. etiam Nicom. 15 incr. διαφέρει δὲ ἀναλογία καὶ μεσότης A. cf. Nesselmann p. 210 sq. 19 τῶν ι' add. in ed. Bull.

τε ἐλθεῖν ἐπὶ τὰ *ι* μὴ πρότερον ἐλθόντα ἐπὶ τὰ *β* καὶ τὰ *γ* καὶ τὰ *δ*. ἀλλ' οὐδὲν τούτων ἀναλόγως ἔχει πρὸς τὰ ἄκρα. τὸ γὰρ ἐν οὐκ ἐν τούτῳ ἐστὶ τῷ λόγῳ πρὸς τὰ *β*, ἐν ᾧ τὰ *β* πρὸς τὰ *γ*. ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν *β* καὶ *γ* καὶ *δ*. τὰ δὲ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ ὄντα καὶ μέσα ⁵ ἂν εἴη, οἷον ἐν *β* *δ*. ἀναλογία τε γὰρ ἐστὶν ἡ τοῦ διπλασίου, καὶ τὰ *β* μέσα τοῦ ἐνὸς καὶ τῶν *δ*.

ἀναλογίας δὲ ὁ μὲν Θράσυλλος φησιν εἶναι προηγουμένας τρεῖς, ἀριθμητικὴν γεωμετρικὴν ἀρμονικὴν· ἀριθμητικὴν μὲν τὴν ταύτῃ ἀριθμῷ ὑπερέχουσαν καὶ ¹⁰ ὑπερεχομένην, <οἷον γεωμετρικὴν δὲ τὴν ταύτῃ λόγῳ ὑπερέχουσαν καὶ ὑπερεχομένην,> οἷον διπλασίῳ ἢ τριπλασίῳ, ὥς *γ* *ς* *ιβ*. ἀρμονικὴν δὲ τὴν ταύτῃ μέρει τῶν ἄκρων ὑπερέχουσαν καὶ ὑπερεχομένην, οἷον τρίτῳ ἢ τετάρτῳ, οἷον *ς* ἢ *ιβ* ¹⁵

τούτων δ' ἕκαστον ἐν ἀριθμοῖς καὶ ἄλλως οὕτως ὀραῖται· τῶν *ς* διπλάσιος ὁ *ιβ*, τριπλάσιος δὲ ὁ *ιη*, τετραπλάσιος δὲ ὁ *κδ*, ἡμιόλιος δὲ ὁ *θ*, ἐπίτριτος δὲ ὁ *η*. τὰ δὲ *θ* τῶν *η* ἐπὶ γδοα· τὰ δὲ *ιβ* πρὸς μὲν *θ* ἐπίτριτα, πρὸς δὲ *η* ἡμιόλια, πρὸς δὲ *ς* διπλάσια· τὰ ²⁰ δὲ *ιη* τῶν *θ* διπλάσια· τούτων δὲ τὰ *κς* ἡμιόλια. καὶ γίνεται μὲν *η* ἐν τῷ διὰ τεσσάρων πρὸς *ς*, τὰ δὲ *θ* ἐν τῷ διὰ πέντε, τὰ δὲ *ιβ* ἐν τῷ διὰ πασῶν, τὰ δὲ *ιη* ἐν τῷ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε· τῶν μὲν γὰρ *ς* διπλάσια τὰ *ιβ* ἐστὶν ἐν τῷ διὰ πασῶν, τῶν δὲ *ιβ* τὰ *ιη* ²⁵

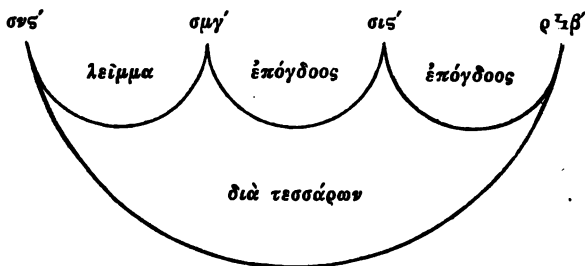
4 καὶ ἐπὶ τῶν *β* καὶ *γ* καὶ *δ*] καὶ *δ* καὶ ἐπὶ τῶν *β* καὶ *γ* A 7 μέσα apogr.] μετὰ A 8 inser. περὶ ἀναλογιῶν A, κθ in mg. Θρασύλλος A, em. apogr. 11 οἷον *α* *γ* *ς* *ζ* *θ*. γεωμετρικὴν δὲ κτλ. suppl. Bull., ζτ mg. A, ζή λειπ' γάρ add. A² 14 ταύτῃ μέρει A²] ταυτομερεῖ A¹ καὶ ὑπερεχομένην — *ιβ* in mg. A 16 sqq. cf. p. 62.

- ἡμιολία ἐστὶν ἐν τῷ διὰ πέντε, ς' ιβ' ιη'. τὰ δὲ κδ' πρὸς ς' ἐν τῷ δις διὰ πασῶν. τὰ δὲ θ' τῶν ἢ ἐν τόνῳ. τὰ δὲ ιβ' τῶν θ' διὰ τεσσάρων. τὰ δὲ ιβ' τῶν ἢ ἐν τῷ διὰ πέντε. τὰ δὲ ιη' τῶν θ' διὰ πασῶν. τὰ δὲ κζ' τῶν
- 5 ιη' διὰ πέντε. συνέστηκε δὲ τὸ διὰ πασῶν ιβ' πρὸς ς' ἐκ τοῦ ἡμιολίου θ' πρὸς ς' καὶ ἐπιτρίτου ιβ' πρὸς θ' καὶ πάλιν ἡμιολίου ιβ' πρὸς ἦ καὶ ἐπιτρίτου ἠ' πρὸς ς', καὶ τὰ ιη' πρὸς θ' ἐκ τοῦ ιη' πρὸς ιβ' ἡμιολίου καὶ ιβ' πρὸς θ' ἐπιτρίτου, καὶ τὰ κδ' πρὸς ιβ' διὰ πασῶν συν-
- 10 ἐστηκεν ἐκ τοῦ κδ' πρὸς ιη' ἐπιτρίτου καὶ τοῦ ιη' πρὸς ιβ' ἡμιολίου· τὰ δὲ θ' πρὸς ς' διὰ πέντε ἐκ τοῦ θ' πρὸς ἦ ἐπογδόου καὶ τοῦ ἦ πρὸς ς' ἐπιτρίτου, καὶ τὰ ιβ' πρὸς ἦ ἡμιόλιον ἐκ τοῦ ιβ' πρὸς θ' ἐπιτρίτου καὶ θ' πρὸς ἦ ἐπογδόου.
- 15 τὸ δὲ λείμμα γίνεται ἐν λόγῳ ὃν ἔχει τὰ σνς' πρὸς σμγ'. εὐρίσκεται δ' οὕτω· δυεῖν ἐπογδῶν ληφθέντων καὶ τούτων τρεῖς πολλαπλασιασθέντων καὶ τῷ δις ἐπογδῶ προστεθέντος ἐπιτρίτου. οἶον εἰς μὲν ἐπόγδοος λόγος ὁ τῶν θ' πρὸς τὰ ἦ. ἐκ δὲ τούτων γίνονται δύο
- 20 ἐπόγδοοι οὕτω· τὰ θ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνεται πά', εἴτα τὰ θ' ἐπὶ τὰ ἦ γίνεται οβ', ἔπειτα τὰ ἦ ἐφ' ἑαυτὰ γίνεται ξδ', καὶ ἔστι τὰ μὲν πά' τῶν οβ' ἐπόγδοα, τὰ δὲ οβ' τῶν ξδ' ἐπόγδοα. ἂν δὴ τρεῖς ταῦτα λάβωμεν, τὰ μὲν πά' γίνεται τρεῖς σμγ', τὰ δὲ οβ' γίνεται σις', τὰ δὲ ξδ'

5 συνέστηκε A¹ 7 <ἐκ τοῦ> ἡμιολίου? 8 τὰ ιη' πρὸς θ' <διὰ πασῶν>? 9 διὰ πασῶν συνέστηκεν] διπλασίου ἡμίσεος καὶ A, διπλασίου ἡμισιν καὶ Bull. 13 ἡμιόλιον] διὰ πέντε?

15 inser. περὶ λείμματος ὃ ἐστὶν ἐν λόγῳ τῶν σνς πρὸς σμγ A, l̄ in mg. cf. p. 67 sq. τὸ λείμμα A¹ 16 οὕτω fort. del. 19 γίνονται A, em. apogr. 21 ἔπειτα: ὕ supra ei del. A 24 τὰ δὲ οβ' <τρεῖς>?

τρὶς γίνεται ρηβ'. τούτων ἐπίτριτα τὰ σνς', αἵτινα πρὸς σμγ' ἔχει τὸν τοῦ λείμματος λόγον, ᾧς ἐστὶ πλείων ἢ ἐποκτωκαιδέκατος.



ἡ δὲ τοῦ κανόνος κατατομή γίνεται δια τῆς ἐν τῇ δεκάδι τετρακτύος, ἣ σύγκειται ἐκ μονάδος δυάδος 5 τριάδος τετράδος, α' β' γ' δ'. ἔχει γὰρ ἐπίτριτον, ἡμιόλιον, διπλάσιον, τριπλάσιον, τετραπλάσιον λόγον. διαιρεῖ δὲ αὐτὸν ὁ Θράσυλλος οὕτως.

δίχα μὲν διελοῦσι τὸ μέγεθος μέσῃν ποιεῖ τὸ διὰ πασῶν ἐν τῷ διπλασίῳ λόγῳ, ἀντιπεπονθότως ἐν ταῖς 10 κινήσεσι διπλασίαν ἔχουσιν τάσιν ἐπὶ τὸ ὀξύ. τὸ δὲ ἀντιπεπονθότως ἐστὶ τοιοῦτον· ὅσον ἂν τοῦ μεγέθους ἀφέλῃς τῆς ὅλης ἐν τῷ κανόνι χορδῆς, τοσοῦτον τῷ τόνῳ προστίθεται, καὶ ὅσον ἂν τῷ μεγέθει τῆς χορδῆς προσθῇς, τοσοῦτον τοῦ τόνου ὑφαίρεται. τὸ μὲν γὰρ 15 ἡμισυ [προσλαμβανομένη μέση πρὸς τὰ δύο μέρη] μέγεθος διπλασίαν τάσιν ἔχει ἐπὶ τὸ ὀξύ· τὸ δὲ διπλάσιον μέγεθος ἡμίσειαν τάσιν ἔχει <ἐπὶ> τὸ βαρὺ.

2 ἐλίμματος A¹, ι corr. in ει A² πλείων A¹ 3 iuxta figuram ρμ A 5 cf. p. 58, 14 8 Θρασυλλὸς A¹, Θρασύλλος A² 9 διελῶν Bull., cf. p. 92, 17 sqq. 10 ἀντιπεπονθότος A¹ 12 τάσιν] κινήσιν A 16 προσλαμβανομένης Bull. 18 ἐπὶ add. Bull.

τρίχα δὲ τῆς διαιρέσεως γενομένης ἢ τε ὑπάτη τῶν
 μέσων καὶ ἡ νήτη διεzeugμένων γίνεται. ἔστι δὲ ἡ μὲν
 νήτη διεzeugμένων πρὸς μὲν τὴν μέσσην ἐν τῷ διὰ πέντε·
 δύο γάρ ἐστι διαστήματα πρὸς τρία· πρὸς δὲ τὴν ὑπά-
 5 τὴν ἐν τῷ διὰ πασῶν· ἐν γάρ ἐστι διάστημα πρὸς τὰ
 δύο· πρὸς δὲ τὸν προσλαμβανόμενον <ἐν τῷ> διὰ πα-
 σῶν καὶ διὰ πέντε· τοῦ γὰρ <προσλαμβανόμενου ἐν
 τῷ> διὰ πασῶν ὄντος πρὸς τὴν μέσσην προσείληπται τὸ
 μέχρι τῆς νήτης διάστημα, ὃ ἐστι διὰ πέντε πρὸς τὴν
 10 μέσσην. ἡ <δὲ> μέση πρὸς τὴν ὑπάτην ἐν τῷ διὰ τεσσά-
 ρων, πρὸς δὲ τὸν προσλαμβανόμενον ἐν τῷ διὰ πασῶν.
 ἡ δὲ ὑπάτη πρὸς τὸν προσλαμβανόμενον ἐν τῷ διὰ
 πέντε. γίνεται δὲ ἴσον τὸ μέγεθος τὸ ἀπὸ τῆς ὑπάτης
 ἕως μέσης τοῦ διὰ τεσσάρων πρὸς τὸ ἀπὸ μέσης ἕως
 15 νήτης τοῦ διὰ πέντε. καὶ ὁμοίως ἀντιπεπόνθασιν οἱ
 ἀριθμοὶ τῶν κινήσεων τῇ διαιρέσει τῶν μεγεθῶν.

τετραχῇ δὲ τῆς διαιρέσεως γενομένης συνίσταται ἡ
 τε ὑπερυπάτη καλουμένη, ἡ καὶ διάτονος ὑπατῶν, καὶ
 ἡ νήτη τῶν ὑπερβολαίων. <ἔστι δὲ ἡ μὲν νήτη τῶν
 20 ὑπερβολαίων> πρὸς μὲν τὴν νήτην τῶν διεzeugμένων
 ἐν τῷ διὰ τεσσάρων, πρὸς δὲ τὴν μέσσην ἐν τῷ διὰ
 πασῶν, πρὸς δὲ τὴν ὑπάτην ἐν τῷ διὰ πασῶν καὶ διὰ
 τεσσάρων, πρὸς δὲ τὴν ὑπερυπάτην ἐν τῷ διὰ πασῶν
 καὶ διὰ πέντε, πρὸς δὲ τὸν προσλαμβανόμενον ἐν τῷ
 25 δις διὰ πασῶν ἐπὶ τὸ βαρύ. τῇ δὲ ὑπερυπάτῃ λόγος

6 τὸν προσλαμβανόμενον corr. ex τῶν προσλαμβανόμενων
 A 8 πρὸς] κατὰ A 16 πρὸς ante τῶν del. A 18 ὑπερ-
 υπατή A¹, παρυπάτη A² ἡ corr. ex ἡ A 19 τὸ ὑπερβόλεον
 A¹ καὶ ἔστιν ἡ μὲν νήτη τῶν ὑπερβολαίων add. apogr.

20 προσλαμβανόμενος ὑπατή μέσων νήτη διεzeugμένη mg. A
 23 ὑπερυπάτην A¹, παρυπάτην A² 25 τὸ corr. ex τῷ A
 ὑπερυπατή A¹, παρυπάτη A²

ἐστὶ πρὸς μὲν <τὸν> προσλαμβανόμενον ἐν τῷ διὰ τεσσάρων ἐπὶ τὸ βαρὺ, πρὸς δὲ τὴν μέσσην ἐν τῷ διὰ πέντε ἐπὶ τὸ ὀξύ, τῆς δ' ὑπάτης τόνῳ ὑπερέχει κατὰ τὸ βαρὺ. καὶ ἔστιν ἴσον τὸ τονιαῖον μέγεθος τῆς ὑπερυπάτης πρὸς τὴν ὑπάτην καὶ τὸ διὰ τεσσάρων τῆς νήτης δι- 5
εξευγμένων πρὸς τὴν νήτην ὑπερβολαίων. καὶ ὁμοίως ἀντιπεπόνθασιν οἱ ἀριθμοὶ τῶν κινήσεων τοῖς μεγέθεσι [τῆς διαιρέσεως] τῶν διαστημάτων.

δῆλον δ' ἂν γένοιτο τὸ λεγόμενον ἐπὶ τῶν ἀριθμῶν. εἰ γὰρ τὸ τοῦ κανόνος μέγεθος ἰβ' μέτρων ὅποιωνοῦν, 10
ἔσται μὲν μέση δίχα διαιρεθείσης <τῆς ὅλης χορδῆς, καὶ ἀφέξει> ε' ἑκατέρωθεν [διαιρουμένη]. ἡ δὲ ὑπάτη τῶν μέσων ἀπὸ τῆς ἀρχῆς δ'. ἡ δὲ νήτη διεξευγμένων ἀπὸ τῆς τελευτῆς δ'. καὶ τὸ μεταξὺ αὐτῶν δ'. ἡ δὲ ὑπερυπάτη ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τρία ἀφέξει μεγέθη, ἀπὸ δὲ 15
τῆς ὑπάτης ἕν. ἡ δὲ ὑπερβολαία ἀπὸ μὲν τῆς τελευτῆς γ', ἀπὸ δὲ τῆς διεξευγμένης ἕν. μεταξὺ δὲ αὐτῶν ε', ὥστε ἀπὸ τῆς μέσης ἑκατέρω γ', καὶ γίνεται ἡ ὅλη διαίρεσις ἀπὸ μὲν τῆς ἀρχῆς ἐπὶ ὑπερυπάτην γ', ἐντεῦθεν δὲ ἐπὶ ὑπάτην ἕν, ἐντεῦθεν δὲ ἐπὶ μέσσην δύο, εἰτ' ἀπὸ 20
μέσης ἐπὶ τὴν διεξευγμένην β', ἐντεῦθεν δὲ εἰς τὴν ὑπερβολαίαν ἕν, ἀπὸ δὲ ταύτης εἰς τὴν τελευτήν γ'. γίνεται πάντα ἰβ'. ἔσται οὖν πρὸς μὲν τὴν ὑπερβολαίαν <ὁ λόγος> τῆς μὲν νήτης διεξευγμένων δ' πρὸς γ' ἐπὶ-

1 τὸν add. A² 2 τὸ A²] τῷ A¹ 3 τόνῳ Bull.] τόνον
A 4 ὑπερυπάτης A¹, παρυπάτης A² 6 ὑπερβολαίων A¹
10 εἰ] ἐν A τὸ A¹] τῷ A² μεγέθει A² 11 post μέση
duae litt. er. A τῆς ὅλης χορδῆς: cf. p. 87, 13 12 ε']
ἐξ' A, em. apogr. 15 ὑπερυπάτη A¹, παρυπάτη A², atque
ita semper ἀφέξει] ἔξει A 16 ὑπερβολαία etiam in mg.
A 17 ε' A 18 ἑκατέρω A, em. apogr. 23 πρὸς: π
ante initium vs. om. A¹, add. A² 24 διεξευγμένου A¹

τριτος ὁ τοῦ διὰ τεσσάρων, τῆς δὲ μέσης ε' πρὸς γ'
 διπλάσιος ὁ τοῦ διὰ πασῶν, <τῆς δὲ ὑπάτης ἡ πρὸς
 γ' διπλασιεπιδύτριτος ὁ τοῦ διὰ πασῶν> καὶ διὰ τεσσά-
 ρων, τῆς δὲ ὑπερυπάτης θ' πρὸς γ' τριπλάσιος ὁ τοῦ
 5 διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε, τῆς δὲ ὅλης τοῦ προσλαμβα-
 νομένου ιβ' πρὸς γ' τετραπλάσιος ὁ τοῦ δις διὰ πασῶν·
 πρὸς δὲ τὴν νήτην διεξευγμένων ὁ λόγος ἐστὶ τῆς μὲν
 μέσης ε' πρὸς δ' ἡμιόλιος ὁ τοῦ διὰ πέντε, τῆς δὲ ὑπά-
 τος ἡ πρὸς δ' διπλάσιος ὁ τοῦ διὰ πασῶν, τῆς δὲ
 10 ὑπερυπάτης θ' πρὸς δ' <διπλασιεπιτέταρτος> ὁ τοῦ δις
 διὰ πέντε, τῆς δὲ ὅλης τοῦ προσλαμβανομένου ιβ' πρὸς
 δ' <τριπλάσιος> ὁ τοῦ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε· πρὸς
 δὲ τὴν μέσην τῆς μὲν ὑπάτης ἡ πρὸς ε' ἐπίτριτος ὁ
 τοῦ διὰ τεσσάρων, τῆς δὲ ὑπερυπάτης θ' πρὸς ε' ἡμι-
 15 όλιος ὁ τοῦ διὰ πέντε, τῆς δὲ ὅλης τοῦ προσλαμβανο-
 μένου ιβ' πρὸς ε' διπλάσιος ὁ τοῦ [δις] διὰ πασῶν·
 πρὸς δὲ τὴν ὑπάτην ἐστὶν ἡ μὲν ὑπερυπάτη θ' πρὸς ἡ'
 ἐν ἐπογδόφῳ λόγῳ τῷ τοῦ τόνου, ἡ δὲ ὅλη τοῦ προσλαμ-
 βανομένου ιβ' πρὸς ἡ' ἐν ἡμιολίῳ <τῷ τοῦ διὰ πέντε>·
 20 πρὸς <δὲ> τὴν ὑπερυπάτην ἡ ὅλη τοῦ προσλαμβανομέ-
 νου ιβ' πρὸς θ' ἐν ἐπιτρίτῳ <τῷ> τοῦ διὰ τεσσάρων.

ἀντιπεπόνθασι δ' αἱ λοιπαὶ τῶν κινήσεων κατὰ
 πυκνοῦ τοῦ ἐπογδοῦ τόνου καὶ ἐπιτρίτου διὰ τεσσά-

2 lacunam suppl. apogr.

5 προσλαμβάνου A¹

6 ιβ' ⁵

(ε atr.) A γ' Bull.] ^δ (δ atr.) A 10 θ' apogr.] ε A
 16 δις del. Bull. 18 τῷ] ὁ A 20 δὲ add. apogr.
 ὑπάτην A 22 inscr. περὶ καταπυκνώσεως A. cf. Boeckh
 kl. Schr. III p. 151. de metris Pind. p. 208 αἱ λοιπαὶ] of
 ἀριθμοί? cf. p. 88, 16. 89, 7 23 τοῦ A²] τὸ A¹, scr. vid.
 καταπυκνουμένων vel καταπυκνουμένου ἐπογδοῦ κατ.

ρων καὶ ἡμιολίου διὰ πέντε τοῦ κανόνος. ἐπεὶ τὸ ἡμιό-
 lion μὲν διὰ πέντε τοῦ ἐπιτρίτου διὰ τεσσάρων ἐπογ-
 δόφ τόνῳ ὑπερέχει — οἷον ληφθέντος ἀριθμοῦ ὃς ἔχει
 καὶ ἡμισυ καὶ τρίτον τοῦ ε', τοῦτου ἐπίτритος μὲν ὁ
 ἡ', ἡμιόλιος δὲ ὁ θ'. τὰ δὲ θ' τῶν ἡ' ἐπόγδοα· ε' ἡ' θ'.
 γίνεται ἡ ὑπεροχὴ τοῦ [η'] ἡμιολίου πρὸς τὸ ἐπίτритον
 ἐν λόγῳ ἐπογδόφ —, τὸ δ' ἐπίτритον διὰ τεσσάρων ἐκ
 δυεῖν ἐπογδόων καὶ τοῦ διεσιαίου λείμματος· καταπυ-
 κνωτέον αὐτὰ τοῖς ἐπογδόοις τόνοις καὶ τοῖς διεσιαίοις
 λείμμασι. καταπυκνωθεὶς δ' ἂν ἀρχομένων ἡμῶν <ἀπὸ 10
 τῆς> νήτης ὑπερβολαίων. τὸ γὰρ ὄγδοον τοῦ μέχρι τῆς
 τελευτῆς διαστήματος ὑπερβιβάσαντες ἔχομεν τὴν διάτο-
 νον τῶν ὑπερβολαίων τόνῳ βαρυτέραν αὐτῆς. τοῦ δὲ
 ἀπὸ ταύτης ἕως τῆς τελευτῆς τὸ ὄγδοον ὑπερβιβάσαν-
 τες ἔχομεν τὴν τρίτην τῶν ὑπερβολαίων τόνῳ τῆς δια- 15
 τόνου βαρυτέραν. καὶ τὸ λοιπὸν εἰς τὴν νήτην τῶν
 διεzeugμένων ἔσται τὸ διεσιαῖον λείμμα πρὸς συμπλή-
 ρωσιν τοῦ διὰ τεσσάρων πρὸς τὴν νήτην ὑπερβολαίων.
 πάλιν δὲ τοῦ ἀπὸ τῆς νήτης διεzeugμένων ἕως τῆς τε-
 λευτῆς διαστήματος τὸ μὲν ἑνατον λαβόντες καὶ ὑπο- 20
 βιβάσαντες ἔχομεν τόνῳ ὀξυτέραν τῆς νήτης διεzeugμέ-
 νων τὴν χρωματικὴν ὑπερβολαίων. τὸ δὲ ὄγδοον ὑπερ-
 βιβάσαντες ἔχομεν τὴν παρανήτην διεzeugμένων· ἡ αὐτὴ
 δὲ καὶ διάτονος καὶ νήτη συνημμένων, τόνῳ βαρυτέρα
 τῆς νήτης διεzeugμένων. τοῦ δ' ἀπὸ τῆς νήτης ἕως 25
 τῆς τελευτῆς τὸ ὄγδοον λαβόντες καὶ ὑπερβιβάσαντες

1 ἐπεὶ apogr.] ἐπὶ A 3 ὃς ἔχει A²] ὥς ἔχει A¹ 6 ἡ'
 om. apogr. 10 ἀπὸ add. apogr. 11 ὑπερβολαίας A, em.
 Bull. 15 διατόνων A¹ 18 ὑπερβολαίαν A 19 διεzeug-
 μένης A 20 διαστήματος Bull.] διάστημα A ἀποβιβάσαν-
 τες A 21 διεzeugμένου A 25 τοῦ] τὸ A

ἔξομεν τὴν τρίτην τῶν διεξευγμένων τόνῳ βαρυτέραν·
 ἢ δὲ αὐτὴ καὶ διάτονος συνημμένων ἐστίν. ὁμοίως δὲ
 τοῦ ἀπὸ ταύτης ἕως τῆς τελευτῆς διαστήματος τὸ ὄγδοον
 ὑπερβιβάσαντες ἔξομεν τὴν τρίτην συνημμένων τόνῳ
 5 βαρυτέραν. τὸ δὲ λοιπὸν εἰς τὴν μέσην ἐστὶ τὸ διε-
 σιαλὸν λείμμα εἰς τὴν τοῦ διὰ πασῶν συντέλειαν. ἀπὸ
 δὲ τῆς μέσης τὸν αὐτὸν τρόπον <τὸ ἑνατον> ὑποβιβά-
 σαντες ἔξομεν τὴν παραμέσην ἢ τὴν χρωματικὴν συνημ-
 μένων, τόνῳ ὀξυτέραν τῆς μέσης. ταύτης δὲ τὸ ἑνατὸν
 10 ὑποβιβάσαντες ἔξομεν τὴν χρωματικὴν διεξευγμένων.
 τὸ ὄγδοον δὲ τῆς μέσης ὑπερβιβάσαντες ἔξομεν τὴν τῶν
 μέσων διάτονον τόνῳ βαρυτέραν τῆς μέσης, εἶτα τὸ
 ἀπὸ ταύτης ὄγδοον ὑπερβιβάσαντες τὴν παρυπάτην
 <τῶν μέσων> ταύτης τόνῳ βαρυτέραν. καὶ ἐστὶ τὸ λοι-
 15 πὸν εἰς τὴν ὑπάτην τῶν μέσων τὸ διεσιαλὸν λείμμα
 πρὸς συμπλήρωσιν τοῦ διὰ τεσσάρων πρὸς τὴν μέσην.
 ἀπὸ δὲ τῆς ὑπάτης τὸ μὲν ἑνατον ὑποβιβάσασιν—ἢ χρω-
 ματικὴ τῶν μέσων ἐστὶ τόνῳ ὀξυτέρα. τὸ ὄγδοον δὲ
 ὑπερβιβάσασιν ἔχειν τὴν ὑπερυπάτην συμβήσεται. ταύ-
 20 τῆς δὲ τὸ ὄγδοον ὑπερβιβάσασι παρυπάτη ὑπατῶν γενή-
 σεται. ἐξ ἀναστροφῆς δὲ ἀπὸ τοῦ προσλαμβανομένου
 τέμνουσι τὸ ὅλον διάστημα εἰς θ' καὶ ἐν ὑπολείπουσι
 κατὰ τὸ ἐναντίον <τῶν> νητῶν, ὑπατῶν ὑπάτη γενήσε-
 ται τόνῳ τῆς ὅλης ὀξυτέρα, συγκλείουσα τὸ τῶν ὑπα-
 25 τῶν τετράχορδον τῷ πρὸς τὴν παρυπάτην λείμματι.
 καὶ οὕτως συμπληρωθήσεται τὸ πᾶν ἀμετάβολον σύ-
 στημα κατὰ τὸ διάτονον καὶ χρωματικὸν γένος. τὸ δὲ

8 συνημμένων] συνημμένου τόνου Δ 9 ἑνατον Α²

19 ὑπερβιβάσαμενον Α συμβεβηκέναι Α 22 καὶ ἐνυπο-
 λείπουσι Α, em. apogr. 23 κατὰ τὸ ἐν αὐτῷ νητῶν Α, em. Bull.

ἐναρμόνιον ἐξαιρουμένων τῶν διατόνων καθ' ἕκαστον
τετράχορδον διπλωθουμένων γίνεται. εὔροιμεν δ' ἂν
ταῦτα καὶ ἐν ἀριθμοῖς ἀπὸ τῆς νήτης τῶν ὑπερβολαίων
ἀρχόμενοι, ὑποθεθείσης αὐτῆς μυρίων τεξή· οἱ ἐφεξῆς
ἐπόγδοοί τε καὶ οἱ λοιποὶ κατὰ τοὺς προειρημένους λό- 5
γους λαμβάνονται, οὓς περιέσθον ἐκτιθέναι· ῥάδιον δὲ
τῷ παρηκολουθηκότι τοῖς προειρημένοις.

καὶ ἡ μὲν ὑπὸ Θρασύλλου παραδεδομένη κατατομή
τοῦ κανόνος ὧδε ἔχει. ὃν δὲ τρόπον καὶ ἐπὶ τῆς τῶν
ὄλων ἐφαρμόζεται σφαίρας, ἐπειδὴ καὶ τοὺς ἀστρονο- 10
μίας ἐκθώμεθα λόγους, παραδείξομεν. νυνὶ δ' ἐπανέλ-
θωμεν ἐπὶ τὸν τῶν λοιπῶν ἀναλογιῶν καὶ μεσοτήτων
λόγον, ἐπειδὴ ὡς ἔφαμεν ἡ ἀναλογία καὶ μεσότης, οὐ
μέντοι ἡ μεσότης καὶ ἀναλογία. καθὼς δὲ <ἡ> ἀναλο-
γία καὶ μεσότης ἐστίν, ἀκόλουθος ἂν εἴη ὁ περὶ τῶν 15
ἀναλογιῶν καὶ περὶ τῶν μεσοτήτων λόγος.

ἐπειδὴ πάντες οἱ τῶν συμφωνιῶν εὐρέθησαν λόγοι,
καθὰ δέδεικται, ἐν τῇ τῆς δεκάδος τετρακτύι, καὶ περὶ
τούτων πρότερον λεκτέον. τὴν μὲν γὰρ τετρακτὺν
συνέστησεν ἡ δεκάς. ἐν γὰρ καὶ β' καὶ γ' καὶ δ' ι'. 20
α' β' γ' δ'. ἐν δὲ τούτοις τοῖς ἀριθμοῖς ἐστὶν ἡ τε διὰ
τεσσάρων συμφωνία ἐν ἐπιτρίτῳ λόγῳ καὶ ἡ διὰ πέντε
ἐν ἡμιολίῳ καὶ ἡ διὰ πασῶν ἐν διπλασίῳ καὶ <ἡ> δις
διὰ πασῶν ἐν τετραπλασίῳ· ἐξ ὧν συμπληροῦνται τὸ
ἀμετάβολον διάγραμμα. τοιαύτη μὲν <ἡ> ἐν μουσικῇ 25

1 καὶ post τῶν del. A 4 μυρίων] $\bar{\mu}$ A, μύρια ap. 9 $\bar{\beta}$
mg. A 10 ἐπιδὴν A, em. ap. 12 τὸν corr. ex τῶν A 13 ὡς
ἔφαμεν: p. 84, 15 15 εἴη ὁ A²] εἴ ἡ A¹ περὶ τῶν] τῶν
περὶ A 17 inscr. περὶ τετρακτύος καὶ δεκάδος A. cf.
Boeckh kl. Schr. III p. 142 ἐπειδὴ <δὲ>? 18 δέδεικται:
p. 58, 13. 87, 4 τετρακτύη A¹ 25 inscr. πόσαι τετρακτύες A

τετρακτὺς κατὰ σύνθεσιν οὕσα, ἐπειδὴ ἐντὸς αὐτῆς
 πᾶσαι αἱ συμφωνίαι εὗρίσκονται. οὐ διὰ τοῦτο δὲ μό-
 νον πᾶσι τοῖς Πυθαγορικοῖς προτετίμηται, ἀλλ' ἐπεὶ
 καὶ δοκεῖ τὴν τῶν ὅλων φύσιν συνῆχειν· διὸ καὶ ὄρκος
 5 ἦν αὐτοῖς .

οὐ μὰ τὸν ἀμετέρα ψυχᾷ παραδόντα τετρακτύν,
 παγὰν ἀενάου φύσεως ῥίζωμά τ' ἔχουσιν.

τὸν παραδόντα Πυθαγόραν λέγουσιν, ἐπεὶ δοκεῖ τούτου
 εὖρημα ὁ περὶ αὐτῆς λόγος.

10 ἡ μὲν οὖν προειρημένη τετρακτὺς <αὕτη>, κατ'
 ἐπισύνθεσιν τῶν πρώτων ἀποτελουμένη ἀριθμῶν. δευ-
 τέρα δ' ἐστὶ τετρακτὺς ἡ τῶν κατὰ πολλαπλασιασμὸν
 ἐπηυξημένων ἀπὸ μονάδος κατὰ τε τὸ ἄρτιον καὶ πε-
 ριττόν. ὧν πρῶτος μὲν [κατὰ τὸ ἄρτιον] λαμβάνεται
 15 ἡ μονάς, ἐπειδὴ αὕτη ἀρχὴ πάντων ἀρτίων καὶ περι-
 τῶν καὶ ἀρτιοπερίττων, ὡς προεῖρηται, καὶ ἀπλοῦς ὁ
 ταύτης λόγος· οἱ δ' ἐφεξῆς τρεῖς ἀριθμοὶ κατὰ τὸ ἄρ-
 τιον καὶ περιττόν. τὴν δὲ σύνθεσιν λαμβάνουσιν, ἐπειδὴ

5 cf. Pyth. carm. aur. vs. 47 sq. Sext. emp. adv. math.
 IV 2. 3. 9. VII 94. 100. Macr. comm. in Somn. Scip. I 6, 41.
 Theol. arithm. p. 18. Porph. vita Pyth. 20. Iambl. de Pyth.
 vita 150. 162. Stob. ecl. I 10, 12. Pseudo-Plut. de plac. phil.
 I 3. Procl. in Plat. Tim. p. 155 D. Zeller die Philos. der Gr.
 I p. 368 6 κεφαλὰ post ψυχᾷ del. A (κεφαλᾷ Sext. VII 97

et Stob.; in eo libro unde A descriptus est ψυχᾷ fuisse videtur)

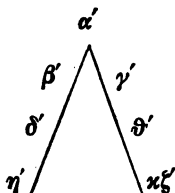
7 πηγὴν A¹ (sicut Sextus) ἀενάου A ceterorumque quos
 commemoravi scriptorum codices ut videtur longe plurimi
 apud eosdem partim φύσεως partim φύσιος legitur ῥίζωμα
 τ' A, ῥιζώματ' alii: cf. Bekker ad Sext. p. 722, 5 10 αὕτη]
 cf. p. 96, 9. 97, 1 κατ' ἐπισύνθεσιν] καὶ ἐπὶ σύνθεσιν A: cf.

p. 96, 9. 98, 15 11 ἀποτελουμένη i. e. ἀποτελουμένων A

15 αὕτη corr. ex αὐτῇ A 16 προεῖρηται: cf. p. 19, 20

17 τρεῖς A¹

καὶ ὁ πᾶς ἀριθμὸς οὔτε μόνον ἄρτιος οὔτε μόνον περιττός. διὸ δύο λαμβάνονται αἱ κατὰ πολλαπλασιασμὸν τετρακτύες, ἄρτια καὶ περιττή, ἥ μὲν ἄρτια ἐν λόγῳ διπλασίῳ, πρῶτος γὰρ τῶν ἀρτίων ἰ β' καὶ αὐτὸς ἐκ μονάδος κατὰ τὸ διπλασίον ἡῦξημένος, ἡ δὲ περιττή 5 ἐν λόγῳ ἡῦξημένη τριπλασίῳ, ἐπειδὴ πρῶτος τῶν περιττῶν ὁ γ' καὶ αὐτὸς ἀπὸ μονάδος κατὰ τὸ τριπλασίον ἡῦξημένος. ὥστε κοινὴ μὲν ἀμφοτέρων ἡ μονάς, καὶ ἄρτια οὔσα καὶ περιττή· δεύτερος δὲ ἀριθμὸς ἐν μὲν τοῖς ἀρτίοις καὶ διπλασίοις ὁ β', ἐν δὲ τοῖς περιττοῖς 10 καὶ τριπλασίοις ὁ γ'· τρίτος δὲ ἐν μὲν τοῖς ἀρτίοις ὁ δ', ἐν δὲ τοῖς περιττοῖς ἰ θ'· τέταρτος ἐν μὲν τοῖς ἀρτίοις ἡ', ἐν δὲ τοῖς περιττοῖς κζ'.



ἐν τούτοις τοῖς ἀριθμοῖς <οί> τελειότεροι τῶν συμφωνιῶν εὐρίσκονται λόγοι· συμπεριερίληπται δὲ αὐτοῖς καὶ 15 ὁ τόνος. δύναται δὲ ἡ μὲν μονὰς τὸν τῆς ἀρχῆς καὶ σημείου καὶ στιγμῆς λόγον· οἱ δὲ δεύτεροι πλευρὰν δύνανται ὃ τε β' καὶ ὁ γ', ὄντες ἀσύμμετροι καὶ πρῶτοι καὶ μονάδι μετρούμενοι καὶ φύσει εὐθυμετρικοί· οἱ δὲ τρίτοι ὄροι ὁ δ' καὶ ὁ θ' δύνανται ἐπίπεδον τετράγωνον, 20 ἰσάκεις ἴσοι ὄντες· οἱ δὲ τέταρτοι ὄροι ὃ τε ἡ' καὶ ὁ κζ' δύνανται ἰσάκεις ἴσοι ἰσάκεις <ὄντες> κύβον. ὥστε

ἐκ τούτων τῶν ἀριθμῶν καὶ ταύτης τῆς τετρακτύος ἀπὸ σημείου καὶ στιγμῆς εἰς στερεὸν ἢ αὐξέσεις γίνεται· μετὰ γὰρ σημεῖον καὶ στιγμήν πλευρά, μετὰ πλευρὰν ἐπίπεδον, μετὰ ἐπίπεδον στερεόν. ἐν οἷς ἀριθμοῖς καὶ 5 τὴν ψυχὴν συνίστησιν ὁ Πλάτων ἐν τῷ Τιμαίῳ. ὁ δὲ ἔσχατος τούτων τῶν ἐπὶ ἀριθμῶν ἴσος ἐστὶ τοῖς πρὸ αὐτοῦ πᾶσιν· ἐν γὰρ καὶ β' καὶ γ' καὶ δ' καὶ ἡ' καὶ θ' γίνονται κζ'.

δύο μὲν οὖν αὐταὶ τετρακτύες, ἡ τε κατ' ἐπισύν- 10 θεσιν καὶ ἡ κατὰ πολλαπλασιασμόν, τοὺς τε μουσικοὺς καὶ γεωμετρικοὺς καὶ ἀριθμητικοὺς λόγους περιέχουσαι, ἐξ ὧν καὶ ἡ τοῦ παντὸς ἁρμονία συνέστηκε. τρίτη δὲ ἐστὶ τετρακτὺς ἡ κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν παντὸς μεγέθους φύσιν περιέχουσα· ὅπερ γὰρ ἐν τῇ προτέρᾳ 15 τετρακτύϊ μονάς, τοῦτο ἐν ταύτῃ στιγμή. ὅπερ δὲ ἐν ἐκείνῃ οἱ πλευρὰν δυνάμενοι ἀριθμοὶ τὰ β' καὶ γ', τοῦτο ἐν ταύτῃ τὸ διττὸν εἶδος τῆς γραμμῆς ἡ τε περιφερῆς καὶ ἡ εὐθεῖα, κατὰ μὲν ἄρτιον ἢ εὐθεῖα, ἐπειδὴ δυσεὶ 20 σημείοις περατοῦνται, κατὰ δὲ τὸ περιττὸν ἢ περιφερῆς, ἐπειδὴ ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς πέρας οὐκ ἐχούσης περιέχεται· ὅπερ δὲ ἐν ἐκείνῃ οἱ τετράγωνον δυνάμενοι ὁ δ' καὶ ὁ θ', τοῦτο ἐν ταύτῃ τὸ διττὸν εἶδος ἐπιπέδων, εὐθύ- 25 γραμμον καὶ περιφερὸς γραμμον· ὅπερ δὲ ἐν ἐκείνῃ οἱ κύβον δυνάμενοι ὁ ἡ' καὶ ὁ κζ' δύο ὄντες ὁ μὲν ἐκ περιττοῦ, ὁ δὲ ἐξ ἄρτιου, τοῦτο ἐν ταύτῃ στερεόν, διττὸν ὄν, <τὸ μὲν> ἐκ κοίλης ἐπιφανείας ὡς σφαῖρα καὶ

5 ἐν τῷ Τιμαίῳ: p. 35 B

6 ἔσχατος ex αἰσχατος A

8 γίνονται A, em. apogr.

12 γ mg. A

14 sqq. cf.

Zeller I p. 375, 5

15 τετρακτύη A¹

17 διττὸν] διάτονον

A

18^a εὐθεῖα A¹

19 περιττοῦνται A

20 ἐπειδὴ <ὁ κί-

κλος>? 23 περιφερὸς γραμμον A, em. apogr.

κύλινδρος, τὸ δὲ ἐξ ἐπιπέδων ὥς κύβος πυραμῖς. αὕτη δέ ἐστιν ἡ τρίτη τετρακτὺς παντὸς μεγέθους συμπληρωτική ἐκ σημείου γραμμῆς ἐπιπέδου στερεοῦ.

τετάρτη δὲ τετρακτὺς ἐστὶ τῶν ἀπλῶν (σωμάτων), πυρὸς ἀέρος ὕδατος γῆς, ἀναλογίαν ἔχουσα τὴν κατὰ τοὺς ἀριθμούς. ὅπερ γὰρ ἐν ἐκείνῃ μονάς, ἐν ταύτῃ πῦρ· ὃ δὲ δυάς, ἀήρ· ὃ δὲ τριάς, ὕδωρ· ὃ δὲ τετράς, γῆ. τοιαύτη γὰρ ἡ φύσις τῶν στοιχείων κατὰ λεπτομέρειαν καὶ παχυμέρειαν, ὥστε τοῦτον ἔχειν τὸν λόγον πῦρ πρὸς ἀέρα, ὃν ἐν πρὸς β', πρὸς δὲ ὕδωρ, ὃν ἐν πρὸς γ', πρὸς δὲ γῆν, ὃν ἐν πρὸς δ'· καὶ τὰλλα ἀνάλογον πρὸς ἄλληλα.

πέμπτη δ' ἐστὶ τετρακτὺς ἡ τῶν σχημάτων τῶν ἀπλῶν σωμάτων. ἡ μὲν γὰρ πυραμῖς σχῆμα πυρός, τὸ δὲ ὀκτάεδρον ἀέρος, τὸ δὲ εἰκοσάεδρον ὕδατος, κύβος δὲ γῆς.

ἕκτη δὲ τῶν φυομένων. τὸ μὲν σπέρμα ἀνάλογον μονάδι καὶ σημείῳ, ἡ δὲ εἰς μῆκος αὕξη δυάδι καὶ γραμμῇ, ἡ δὲ εἰς πλάτος τριάδι καὶ ἐπιφανείᾳ, ἡ δὲ εἰς πᾶχος τετράδι καὶ στερεῶ.

20

ἑβδόμη δὲ τετρακτὺς ἡ τῶν κοινωνιῶν. ἀρχὴ μὲν καὶ οἶον μονάς ἄνθρωπος, δυάς δὲ οἶκος, τριάς δὲ κώμη, τετράς δὲ πόλις. τὸ γὰρ ἔθνος ἐκ τούτων σύγκειται.

καὶ αὗται μὲν ὑλικάι τε καὶ αἰσθηταὶ τετρακτῦες. ὀγδόη δὲ τετρακτὺς ἦδε, τούτων κριτική καὶ νοητή τις

4 <σωμάτων>: cf. vs. 14. p. 98, 17 8 λεπτομερίαν A¹
 9 παχυμερίαν A¹ 13 ē mg. A 17 ē mg. A 18. 19 ἡ]
 ἡ εἰ A 19 ἐπιφανεία A¹ 21 ζ mg. A 22 δυάς A²] δευτέρα
 A¹ τριάς A²] τρίτη A¹ 23 τετράς A²] τετάρτη A¹ σύγκει-
 ται: post ei una lit. er. A 25 ἡ mg. A ἦδε] αἰ δὲ A¹,
 αἰδε αἰ A² κριτικαὶ καὶ νοηταὶ τινες οὐσαι A: cf. p. 98, 19

οὐσα· νοῦς ἐπιστήμη δόξα αἰσθησις. νοῦς μὲν ὡς μονὰς ἐν οὐσίᾳ· ἐπιστήμη δὲ ὡς δυάς, ἐπειδὴ τινός ἐστιν ἐπιστήμη· <δόξα δὲ ὡς τριάς, ἐπειδὴ> καὶ μεταξὺ ἐστὶ δίξια ἐπιστήμης [ἐστὶ] καὶ ἀγνοίας· ἡ δὲ αἰσθησις ὡς τετράς, ἐπειδὴ τετραπλῇ κοινῇ πασῶν οὔσης τῆς ἀφῆς κατ' ἐπαφὴν πᾶσαι ἐνεργοῦσιν αἰσθησεις.

ἐνάτη δὲ τετρακτὺς, ἐξ ἧς συνέστηκε τὸ ζῶον, ψυχὴ τε καὶ σῶμα. ψυχῆς μὲν γὰρ μέρη λογιστικὸν θυμικόν 10 ἐπιθυμητικόν, καὶ τέταρτον σῶμα, ἐν ᾧ ἐστὶν ἡ ψυχὴ.

δεκάτη δὲ τετρακτὺς ὥρων δι' ἧς γίνεται πάντα, ἕαρ θέρους μετόπωρον χειμῶν.

ἐνδεκάτη δὲ ἡλικιῶν, νηπίου μαιρακίου ἀνδρός γέροντος.

15 ὥστε τετρακτὺς ἑνδεκα· πρώτη ἡ κατὰ σύνθεσιν ἀριθμῶν, δευτέρα δὲ ἡ κατὰ πολλαπλασιασμὸν ἀριθμῶν, τρίτη κατὰ μέγεθος, τετάρτη τῶν ἀπλῶν σωμάτων, πέμπτη τῶν σχημάτων, ἕκτη τῶν φυομένων, ἑβδόμη τῶν κοινωνιῶν, ὀγδόη κριτικὴ, ἐνάτη τῶν μερῶν τοῦ ζῴου, 20 δεκάτη τῶν ὥρων, ἐνδεκάτη ἡλικιῶν. ἔχουσι δὲ πᾶσαι ἀναλογίαν· ὃ γὰρ ἐν τῇ πρώτῃ καὶ δευτέρᾳ μονάς, τοῦτο ἐν τῇ τρίτῃ στιγμή, ἐν δὲ τῇ τετάρτῃ πῦρ, ἐν δὲ τῇ πέμπτῃ πυραμὶς, ἐν δὲ τῇ ἕκτῃ σπέρμα, <καὶ> ἐν τῇ ἑβδόμῃ ἄνθρωπος, καὶ ἐν τῇ ὀγδόῃ νοῦς, καὶ τὰ λοιπὰ 25 ἀνάλογον· οἷον πρώτη μονὰς δυάς τριάς τετράς, δευ-

4 ἐπιστήμην ut vid. A¹ ἐστὶ om. apogr. 5 κοινὴ A¹, cf. Theol. arithm. p. 20 καὶ ἐν τοῖς ζῴοις δὲ αἰσθησεις τέσσαρες ὠρισμέναι καταλαμβάνονται τῆς ἀφῆς ὑποβεβλημένης ἀπάσαις 8 θ mg. A ἐξ ἧς apogr.] ἑξῆς A 11 ι mg. A 13 ια mg. A 16 in. ἀριθμοί A¹ δύο ante δευτέρα del. A πολλαπλασιασμών A¹ 21 μονάς Bull.] ἀριθμὸς A 23 <καὶ> ἐν τῇ] ἐν δὲ τῇ apogr.

τέρα μονὰς πλευρὰ τετράγωνον κύβος, τρίτη σιγμὴ
 γραμμὴ ἐπιφάνεια στερεόν, τετάρτη πῦρ ἂν ὕδωρ γῆ,
 πέμπτη πυραμὶς ἰκτάεδρον εἰκοσάεδρον κύβος, ἕκτη
 σπέρμα μῆκος πλάτος βάθος, ἑβδόμη ἄνθρωπος οἶκος
 κώμη πόλις, ὀγδόη νοῦς ἐπιστήμη δόξα αἴσθησις, ἐνάτη 5
 λογιστικὸν θυμικὸν ἐπιθυμητικὸν σῶμα, δεκάτη ἔαρ
 θέρος μετόπωρον χειμῶν, ἐνδεκάτη παιδίον μειράκιον
 ἀνὴρ γέρων. ὁ δὲ [καὶ] ἐκ τῶν τετρακτύων τούτων
 συστάς κόσμος ἔσται [τέλειος] ἡρμοσμένος κατὰ γεωμε-
 τρίαν καὶ ἁρμονίαν καὶ ἀριθμὸν, δυνάμει περιειληφὼς 10
 πᾶσαν ἀριθμοῦ φύσιν πᾶν τε μέγεθος καὶ πᾶν σῶμα
 ἀπλοῦν τε καὶ σύνθετον, τέλειός τε, ἐπειδὴ τὰ πάντα
 μὲν τούτου μέρη, αὐτὸς δὲ οὐδενός. διὸ πρῶτῳ τῷ
 εἰρημένῳ ὄρκῳ οἱ Πυθαγορικοὶ ἐλέγοντο
 καὶ

15

ἀριθμῷ δέ τε πάντ' ἐπέοικε.

καὶ τοῦτο εἶναι τὸ σοφώτατον· πάντα μὲν γὰρ τὸν
 ἀριθμὸν εἰς δεκάδα ἤγαγον, ἐπειδὴ ὑπὲρ δεκάδα οὐδεὶς
 ἔστιν ἀριθμός, ἐν τῇ αὐξήσει πάλιν ἡμῶν ὑποστρεφόν-
 των ἐπὶ μονάδα καὶ δυάδα καὶ τοὺς ἐξῆς· τὴν δὲ δε- 20
 κάδα ἐπὶ τετράδα συνίστασθαι· ἐν γὰρ καὶ β' καὶ γ'
 καὶ δ' ἔστι ι', ὥστε τοὺς δυνατωτάτους ἀριθμοὺς ἐντὸς
 τῆς τετράδος θεωρεῖσθαι.

ἡ μὲν γὰρ μονὰς ἀρχὴ πάντων καὶ κυριωτάτη πα-

1 τετραγωνον corr. ex τετραγώνων A 6 θυμηκὸν A¹
 7 μετ' ὀπορον A¹ 8 ante ἐκ una lit. er. A 10 δύν-
 αμιν A 13 τῷ supra vs. add. A 14 χρῆσθαι post ἐλέγοντο
 probabiliter add. A³, sed exciderunt plura: cf. Chalcid. 35. Sext.
 Emp. adv. math. IV 3. VII 94. Zeller I p. 317, 2 17 inscr.
 περὶ δεκάδος A 18 δεκάδα corr. ex δεκάδος A 24 inscr.
 περὶ μονάδος A, ᾱ in mg.

σῶν καὶ ἐξ ἧς πάντα, αὐτὴ δὲ ἐξ οὐδενός,
 ἀδιαίρετος καὶ δυνάμει πάντα, ἀμετάβλητος, μηδεπώ-
 ποτε τῆς αὐτῆς ἐξισταμένη φύσεως κατὰ τὸν πολλαπλα-
 σιασμόν· καθ' ἣν πᾶν τὸ νοητὸν καὶ ἀγέννητον καὶ ἡ
 5 τῶν ἰδεῶν φύσις καὶ ὁ θεὸς καὶ ὁ νοῦς καὶ τὸ καλὸν καὶ
 τὸ ἀγαθὸν καὶ ἐκάστη τῶν νοητῶν οὐσιῶν, οἷον αὐτὸ
 καλόν, αὐτὸ δίκαιον, αὐτὸ [τὸ] ἴσον· ἕκαστον γὰρ τού-
 των ὡς ἓν καὶ καθ' ἑαυτὸ νοεῖται.

πρώτη δὲ αὕξη καὶ μεταβολὴ ἐκ μονάδος εἰς δυάδα
 10 κατὰ διπλασιασμόν τῆς μονάδος, καθ' ἣν ἦν ἕλη καὶ πᾶν
 τὸ αἰσθητὸν καὶ ἡ γένεσις καὶ ἡ κίνησις καὶ ἡ αὕξησις
 καὶ ἡ σύνθεσις καὶ κοινωνία καὶ τὸ πρὸς τι.

ἡ δὲ δυὰς συνελθοῦσα τῇ μονάδι γίνεται τριάς,
 ἣτις πρώτη ἀρχὴν καὶ μέσα καὶ τελευτήν ἔχει. διὸ καὶ
 15 πρώτη λέγεται πάντα εἶναι· ἐπὶ γὰρ ἐλαττόνων αὐτῆς
 οὐ λέγεται πάντα εἶναι, ἀλλὰ ἓν καὶ ἀμφοτέρω, ἐπὶ δὲ
 τῶν τριῶν πάντα. καὶ τρεῖς σπονδὰς ποιούμεθα δη-
 λοῦντες ὅτι πάντα ἀγαθὰ αἰτούμεθα, καὶ τοὺς κατὰ
 πάντα ἀθλίους τρισαθλίους καλοῦμεν καὶ τοὺς κατὰ
 20 πάντα μακαρίους τρισμακαρίους. πρώτη δὲ καὶ ἡ τοῦ
 ἐπιπέδου φύσις ἐκ τούτου. ἡ γὰρ τριάς οἷον εἰκὼν ἐπι-
 πέδου, καὶ πρώτη αὐτοῦ ὑπόστασις ἐν τριγώνῳ, καὶ
 διὰ τοῦτο τρία αὐτῶν γένη, ἰσόπλευρον ἰσοσκελὲς σκα-

3 τῆς supra vs. add. A 5 ἰδεῶν: ε ante ἰ er. A
 7 τὸ om. apogr. 8 inscr. περὶ δυάδος A, β̄ in mg.
 13 περὶ τριάδος A, γ̄ in mg. cf. Chalcid. 38 14 μέσον?
 μεσότητα Roether ad Io. Lyd. de mens. p. 52 15 ἐπὶ corr.
 ex ἐπεὶ A 16 ἀμφοτέρω corr. ex δι' ἀμφοτέρω A ἐπὶ
 corr. ex ἐπεὶ A 17 τρεῖς] τὰς A 21 εἰκὼν ἐπιπέδου] ἡ
 κατεπιπέδου, ο post τ er. et supra ε ras. A: cf. p. 101, 11
 22 πρώτη apogr.] πρώτου A ☐ (signum quadrati) supra ∇^ω
 (i. e. τριγώνω) er. A

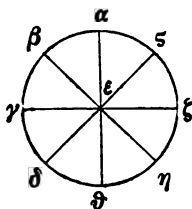
ληνόν [γ']· τρεῖς δὲ καὶ γωνίαι ὁμοιούμεναι ἢ μὲν ὀρθῇ τῇ τοῦ ἐνὸς φύσει, ὠρισμένη καὶ ἐξ ἴσου καὶ ὁμοίου συνεστῶσα· διὸ καὶ πᾶσαι αἱ ὀρθαὶ ἀλλήλαις εἰσὶν ἴσαι, μέσαι οὐσαι ὀξείας καὶ ἀμβλείας καὶ ὑπερέχοντος καὶ ὑπερεχομένου· αἱ δὲ λοιπαὶ ἄπειροι καὶ ἀόριστοι· ἐκ 5 γὰρ ὑπεροχῆς καὶ ἐλλείψεως συνεστᾶσιν. ἢ δὲ τριάς ἐκ τῆς μονάδος καὶ δυάδος εἴ ποιεῖ κατὰ σύνθεσιν, ὅς ἐστι πρῶτος τέλειος ἀριθμὸς τοῖς ἑαυτοῦ μέρεσιν ἴσος ἑῷ· ὁ δὲ τέλειος οὗτος συντεθεὶς τῷ πρώτῳ τετραγώνῳ τῇ τετράδι ποιεῖ τὴν δεκάδα. 10

ἢ δὲ τετράς στασεὺς ἐστὶν εἰκὼν πρῶτός τε ἀριθμὸς [καὶ] τετράγωνός ἐστιν ἐν ἀρτίοις· καὶ αἱ συμφωνίαι δὲ πᾶσαι κατ' αὐτὸν συμπληροῦνται, ὥς ἐδείχθη.

ἢ δὲ πεντάς μέση ἐστὶ τῆς δεκάδος. ἐὰν γὰρ καθ' ὅποιανοῦν σύνθεσιν ἐκ δύο ἀριθμῶν τὸν ἰ' συνθῇς, 15 μέσος εὐρεθήσεται ὁ ε' κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν ἀναλογίαν· οἷον θ' καὶ α', καὶ ἡ' καὶ β', καὶ ζ' καὶ γ', καὶ ε' καὶ δ'· αἰεὶ τς ἰ' ποιήσεις καὶ μέσος εὐρεθήσεται ὁ ε' κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν ἀναλογίαν, ὥς δηλοῖ τὸ διάγραμμα, κατὰ πᾶσαν σύνθεσιν τῶν συμπληρουμένων τὰ 20 ἰ' δυεῖν ἀριθμῶν [μέσος εὐρεθήσεται ὁ ε' κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν ἀναλογίαν] τῷ ἴσῳ ἀριθμῷ τῶν ἄκρων ὑπερέχων τε καὶ ὑπερεχόμενος.

1 γ' om. apogr. τρεῖς A¹ 6 ἐλλείψεως A¹ 9 οὕτω A
10 post τῇ una lit. er. A τετράδι: ι in ras. A 11 inscr.
περὶ τετράδος A, δ in mg. 13 καταντὰ A ἐδείχθη: cf.
p. 58, 13. 87, 4 14 inscr. περὶ πεντάδος A, ε in mg.
15 τὸν Bull.] τῷ A 19 ὥς A²] ὧ A¹

α	δ	ξ
β	ε	η
γ	ς	θ



πρῶτον δὲ καὶ περιέλαβε τὸ τοῦ παντὸς ἀριθμοῦ εἶδος ὁ ε', τὸν ἄρτιόν τε καὶ περιττόν, λέγω τὴν δυάδα τε καὶ τριάδα· ἡ γὰρ μονὰς οὐκ ἦν ἀριθμός.

ὁ δὲ ς' τέλειος, ἐπειδὴ τοῖς ἑαυτοῦ μέρεσιν ἐστὶν ἴσος, ὡς δέδεικται· διὸ καὶ γάμον αὐτὸν ἐκάλουν, ἐπεὶ γάμου ἔργον ὅμοια ποιεῖ τὰ ἔκγονα τοῖς γονεῦσι. καὶ κατὰ τοῦτον δὲ πρῶτον συνέστη ἡ ἀρμονικὴ μεσότης ληφθέντος [μὲν] τοῦ ς' ἐπιτρίτου <μὲν> λόγου τῶν η', διπλασίου δὲ τῶν ιβ'· ς' ἢ ιβ'· τῷ γὰρ αὐτῷ μέρει ὁ
 10 ἡ τῶν ἄκρων ὑπερέχει καὶ ὑπερέχεται, ς' ἢ ιβ', τουτέστι τῷ τρίτῳ· καὶ ἀριθμητικὴ δὲ μεσότης ληφθέντος τοῦ ς' ἡμιολίου μὲν λόγου τῶν θ', διπλασίου δὲ τῶν ιβ'· τῷ γὰρ αὐτῷ ἀριθμῷ τὰ θ' ὑπερέχει τῶν ἄκρων καὶ ὑπερέχεται· ποιεῖ δὲ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν μέσος λη-
 15 φθείς· ἂν γὰρ ἡμῖς αὐτοῖ λάβωμεν τὸν γ' καὶ διπλάσιον τὸν ιβ', ἐστὶ ἡμῖν ἡ γεωμετρικὴ ἀναλογία γ' ς' ιβ'· τῷ γὰρ αὐτῷ λόγῳ τὰ ς' τῶν ἄκρων ὑπερέχει τε καὶ ὑπερέχεται, γ' ς' ιβ', τουτέστι τῷ διπλασίῳ.

2 ἄρτιόν τε A³] ἄρτιον δὲ A¹ 4 inscr. περὶ ἐξάδος A,

5 in mg. cf. Zeller I p. 369, 2 5'] ἕκτος A 5 δέδεικται·
 p. 101, 8 6 ἔκγονα corr. ex ἔγγονα A 7 τούτων A¹
 δὲ] τε A ἡ ἀρμονικὴ corr. ex καρμονικὴ A 8 λόγου hic
 et vs. 12 neglegenter additum 9 τῶν] τοῦ A 14 ὑπερέχε-
 ται <τουτέστι τῷ γ'>? cf. vs. 10. 18 16 ν post ἀναλογία del. A

καὶ ἡ ἑβδομάς δὲ τῆς δεκάδος οὕσα θαυμαστὴν
 ἔχει δύναμιν. μόνος γὰρ τῶν ἐντὸς τῆς δεκάδος οὔτε
 γεννᾷ ἕτερον οὔτε γεννᾶται ὑφ' ἑτέρου· διὸ καὶ Ἀθηναῖ
 ὑπὸ τῶν Πυθαγορικῶν ἐκαλεῖτο, οὔτε μητρός τινος
 οὕσα οὔτε μήτηρ. οὔτε γὰρ γίνεται ἐκ συνδυασμοῦ 5
 οὔτε συνδυάζεται τινι. τῶν γὰρ ἀριθμῶν τῶν ἐν τῇ
 δεκάδι οἱ μὲν γεννῶσί τε καὶ γεννῶνται, ὥς ὁ δ' γεννᾷ
 μὲν μετὰ δυάδος τὸν ἡ', γεννᾶται δὲ ὑπὸ δυάδος· οἱ δὲ
 γεννῶνται μὲν, οὐ γεννῶσι δέ, ὥς ὁ ε' γεννᾶται μὲν
 ὑπὸ β' καὶ γ', οὐ γεννᾷ δὲ οὐδένα τῶν ἐν τῇ δεκάδι· 10
 οἱ δὲ γεννῶσι μὲν, οὐ γεννῶνται δέ, ὥς ὁ γ' καὶ ὁ ε'
 γεννῶνται μὲν ἐξ οὐδενὸς [ἀριθμοῦ] συνδυασμοῦ, γεν-
 νῶσι δὲ ὁ μὲν γ' τὸν θ' καὶ τὸν ε' μετὰ δυάδος, ὁ δὲ
 ε' γεννᾷ μετὰ δυάδος αὐτὸν τὸν ι'. μόνος δὲ ὁ ζ' οὔτε
 συνδυασθεὶς τινι γεννᾷ τινα τῶν ἐν τῇ δεκάδι οὔτε ἐκ 15
 συνδυασμοῦ γεννᾶται. ἐπόμενος δὲ τῇ φύσει καὶ ὁ
 Πλάτων ἐξ ἐπὶ ἀριθμῶν συνίστησι τὴν ψυχὴν ἐν τῷ
 Τιμαίῳ. ἡμέρα μὲν γὰρ καὶ νύξ, ὥς φησι Ποσειδώνιος,
 ἀρτίου καὶ περιττοῦ φύσιν ἔχουσι· μὴν δὲ καθ' ἑβδο-
 μάδας τέσσαρας συμπληροῦνται, τῇ μὲν πρώτῃ ἑβδομάδι 20
 διχοτόμου τῆς σελήνης ὁρωμένης, τῇ δὲ δευτέρᾳ πλη-
 σισελήνου, τῇ δὲ τρίτῃ διχοτόμου, πάλιν δὲ τῇ τετάρτῃ
 σίνουδον ποιουμένης πρὸς ἥλιον καὶ ἀρχὴν ἑτέρου μῆ-

1 inscr. περὶ ἑβδομάδος A, ζ̄ in mg. cf. Chalcid. 36
 <κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν μεσότητα μέση τῆς τετραδός καὶ> τῆς
 δεκάδος? cf. Theol. arithm. p. 44, 10. an verba τῆς δεκάδος
 οὕσα pro dittographia eorum quae sequuntur τῆς δεκάδος οὔτε
 habenda sunt? 2 μόνος γὰρ <ὁ ζ'>? 7 γεννῶσι: post ω
 una vel duae litt. ex. A 10. 15 δεκάδι apogr.] ι A 12 cf.
 vs. 5. 15 17 ἐν τῷ Τιμαίῳ: p. 35 B 18 καὶ add. A³
 ποσειδώνιος A¹, ποσιδώνιος A², em. apogr. cf. Bake Posid. reliq.
 p. 240 23 ποιουμένη A

- νός. αἷ τε αὐξήσεις καθ' ἑβδομάδα. τὸ γοῦν βρέφος
 δοκεῖ τελειοῦσθαι ἐν ἑπτὰ ἑβδομάσιν, ὡς Ἑμπεδοκλῆς
 αἰνίττεται ἐν τοῖς Καθαρμοῖς. ἔνιοι δέ φασι τὰ ἄρρενα
 ἐν πέντε ἑβδομάσι τελειοῦσθαι, γόνιμα δὲ γίνεσθαι ἐν
 5 ἑπτὰ μηνί, γενόμενα δὲ ἐν ἑπτὰ μηνὶν ὀδοντοφυεῖν,
 ἐκβάλλειν τε τοὺς ὀδόντας ἐν ἑπτὰ ἔτεσι. σπέρμα δὲ
 καὶ ἦβη ἐν δευτέρᾳ ἑβδομάδι· γένεια δὲ ὡς ἐπίπαν ἐν
 τρίτῃ καὶ τὴν εἰς μῆκος αὖξην ἀπολαμβάνει, τὴν δ' εἰς
 πλάτος ἐν τετάρτῃ ἑβδομάδι. αἷ τε κρίσεις τῶν νόσων
 10 ἐφ' ἡμέρας ἑπτὰ, καὶ ἡ βαρυτέρα κατὰ πάντας τοὺς
 περιοδικοὺς πυρετοὺς εἰς τὴν ἑβδόμην ἀπαντᾷ, καὶ ἐν
 τριταίῳ δὲ καὶ ἐν τεταρταίῳ. ἀπὸ τροπῶν δὲ ἐπὶ τρο-
 πὰς μῆνες ἑπτὰ· τό τε πλῆθος τῶν πλανωμένων ἑπτὰ·
 καὶ ἀπὸ ἰσημερίας ἐπὶ ἰσημερίαν μῆνες ἑπτὰ· καὶ πόροι
 15 δὲ κεφαλῆς ἑπτὰ· καὶ σπλάγχνα ἑπτὰ, γλῶσσα, καρδία,
 πνεύμων, ἥπαρ, σπλὴν, νεφροὶ δύο· Ἡρόφιλος δὲ τὸ
 τῶν ἀνθρώπων ἔντερον πηχῶν εἶναί φησι κή, ὃ ἐστι
 τέσσαρες ἑβδομάδες· οἳ τε εὗριποι τὸ πλεῖστον ἑπτάκις
 τῆς ἡμέρας μεταβάλλουσιν.
 20 ἡ δὲ ὀρδοάς, ἣτις ἐστὶ πρῶτος κύβος, συντίθεται
 ἐκ τε μονάδος <καὶ ἐπτάδος>. ἔνιοι δέ φασιν ὁκτὼ τοὺς

1 sqq. cf. Chalcid. 37 2 Ἑμπεδοκλῆς: cf. Karsten Em-
 ped. reliq. p. 475 3 αἰνίττεται: αἰ in ras. A² 4 γίνεσθαι
 A 5 γεννώμενα A² 6 cf. Bergk Poetae lyr. Gr. p. 431
 7 ἐν τρίτῃ] τὴ τρίτῃ A¹, τῇ τρίτῃ A² 8 ἐν ἡ ante καὶ
 excidisse videtur, cf. Macr. in Somn. Scip. I 6, 72 post ter
 septenos annos genas flore vestit iuventa, idemque annus finem in
 longum crescendi facit 9 εὐδομάδι A, em. apogr. 11 ἑβδό-
 μῃ] ἑπτὰ A, ζ supra scr. A² ἀπαντᾷ A², ἀπαντα A¹
 13 πλανωμένων A¹ 14 ἰσημερίαν A¹ 15 γλῶσσα del. A,
 cf. Chalc. et Macrob. 16 Ἡρόφιλος: η in ras. A. cf. Haeser
 Lehrbuch der Gesch. der Medicin I p. 236 18 ἑπτάκις A²
 21 καὶ ἐπτάδος add. Bull.

πάντων κρατοῦντας εἶναι θεούς, ὥς καὶ ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς ὅρκοις ἔστιν εὐρεῖν·

καὶ μὴν ἀθανάτων γεννήτορας αἰὲν ἑόντων

πῦρ καὶ ὕδωρ γαῖαν τε καὶ οὐρανὸν ἡδὲ σελήνην

ἥλιόν τε Φανῆ τε μέγαν καὶ νύκτα μέλαιναν. 5

ἐν δὲ Αἰγυπτιακῇ στήλῃ φησὶν Εὐάνδρος εὐρίσκεισθαι γραφὴν βασιλέως Κρόνου καὶ βασιλίσσης Ῥέας· „πρεσβύτατος βασιλεὺς πάντων Ὅσιρις θεοὶς ἀθανάτοις πνεύματι καὶ οὐρανῷ καὶ γῇ καὶ νυκτὶ καὶ ἡμέρᾳ καὶ πατρὶ τῶν ὄντων καὶ ἔσομένων Ἐρωτι μνημεῖα τῆς αὐτοῦ 10 ἀρετῆς <καὶ> βίου συντάξεως.“ Τιμόθεός φησι καὶ παροιμίαν εἶναι τὴν „πάντα ὀκτῶ“ διὰ τὸ τοῦ κόσμου τὰς πάσας ὀκτῶ σφαίρας περὶ γῆν κυκλεῖσθαι, καθά φησι καὶ Ἐρατοσθένης·

ὀκτῶ δὲ τάδε πάντα σὺν ἀρμονίῃσιν ἀρήρει, 15

3 Lobeck Agl. p. 742 sqq. αἰέννεόντων A¹ 4 γαῖαν A², γέαν A¹ ἡδὲ Bull.] ἡ δὲ A 5 φανῆ τε A¹] φάνητα A² recte (cf. Zeller p. 87, 4); sed is quem Theo exscripsit aut pravam lectionem Φανῆ τε vel Φάνη τε secutus est aut Φάνητα μέγαν a sole diversum esse falso putavit: nam octo deos his versibus enumerari aperte indicat. Cf. Zenob. V 78 Εὐάνδρος ἔφη ὀκτῶ τοὺς πάντων εἶναι κρατοῦντας θεούς, πῦρ, ὕδωρ, γῆν, οὐρανόν, σελήνην, ἥλιον, Μίθραν, νύκτα. (Porph. de antro nymph. 24 δημιουργὸς ὢν ὁ Μίθρας. Proclus in Plat. Tim. p. 93 E ὁ μάλιστα παρ' αὐτῷ δημιουργὸς ὁ Φάνης ἔστιν). Schoemann opusc. II p. 15. Schuster de veteris Orph. Theog. indole atque origine p. 29 6 cf. de hoc mendaciorum genere Freudenthal Alex. Polyh. p. 151. Plew, Jahrb. f. Philol. 1868 p. 839 sq. Εὐάνδρος: cf. Zenob. l. c. (Jambl. de Pyth. vita 267?) 7 βασιλίσσης A, em. Bull. 9 ἥλιον καὶ σελήνην post οὐρανῷ add. Bull. an <καὶ πῦρ καὶ ὕδατι>? cf. Lobeck p. 524 fr. VIII vs. 10 sq. 10 ἐρωτὶ A¹, ἰ mut. in ἔ A², em. Reineisius μνημεῖα A¹ 11 Τιμόθεος <δέ> φησι? 14 Ἐρατοσθένης: cf. Erat. carm. rel. p. 50 sqq. Bernhardy Eratosth. p. 165 15 συναρμονίησιν A, em. apogr.

ὅκτω δ' ἐν σφαίρῃσι κυλίνδετο κύκλῳ ἰόντα

..... ἐνάτην περὶ γαῖαν.

ὁ δὲ τῶν ἐννέα πρῶτός ἐστι τετράγωνος ἐν περι-
τοῖς. πρῶτοι γάρ εἰσιν ἀριθμοὶ δυὰς καὶ τριάς, ἡ μὲν
5 ἀρτίων, ἡ δὲ περιττῶν· διὸ καὶ πρῶτους τετραγώνους
ποιοῦσιν, ὁ μὲν δ', ὁ δὲ θ'.

ἡ μέντοι δεκάς πάντα περαίνει τὸν ἀριθμόν, ἐμ-
περιέχουσα πᾶσαν φύσιν ἐντὸς αὐτῆς, ἀρτίου τε καὶ
περιττοῦ κινουμένου τε καὶ ἀκινήτου ἀγαθοῦ τε καὶ
10 κακοῦ· περὶ ἧς καὶ Ἀρχύτας ἐν τῷ περὶ τῆς δεκάδος
καὶ Φιλόλαος ἐν τῷ περὶ φύσιος πολλὰ διεξίασιν.

ἐπανιτέον δὲ ἐπὶ τὸν τῶν ἀναλογιῶν καὶ μεσοτή-
των λόγον. μεσότητές εἰσι πλείονες, γεωμετρικὴ ἀριθ-
μητικὴ ἁρμονικὴ ὑπεναντία πέμπτη ἕκτη. λέγονται δὲ
15 καὶ ἄλλαι πάλιν ὅξ ταύταις ὑπεναντίαι. τούτων δὲ φη-
σιν ὁ Ἀδραστος μίαν τὴν γεωμετρικὴν κυρίως λέγεσθαι
καὶ ἀναλογίαν καὶ πρῶτην· ταύτης μὲν γὰρ αἱ ἄλλαι
προσδέονται, αὐτὴ δ' ἐκείνων οὐχί, ὥς ὑποδείκνυσιν ἐν
τοῖς ἐφεξῆς. κοινότερον δὲ φησι καὶ τὰς ἄλλας μεσότη-
20 τας ὑπ' ἐνίων καλεῖσθαι ἀναλογίας. τῶν δὲ κυρίως
λεγομένων ἀναλογιῶν, τουτέστι τῶν γεωμετρικῶν, αἱ
μὲν εἰσιν ἐν ῥητοῖς ὄροις τε καὶ λόγοις, ὥς ιβ' ε' γ',

1 σφαίρεσι A¹, σφαίραισι A², em. apogr. ἰόντα: v supra
vs. A 2 ἐννέα τῶν περὶ γαῖαν A quae verba del. A², ταύτ'
ἐνάτην περὶ γαῖαν Bergk, Ztschr. f. d. A.W. 1850 p. 177. cf.
Theol. arithm. p. 56 συν οκτὼ δὴ σφαίρῃσι κυλίνδεται ὁ κυ-
κλῶν ἐνάτην περιγαίην, Ἑρατοσθένους φησὶν 3 θ' mg. A
7 ι mg. A ἐμπεριέχουσα A, em. apogr. 11 Φιλόλαος:
fr. 13 Mullach. cf. Boeckh Philolaos Lehen p. 27. 146. Schaar-
schmidt die angebliche Schriftstellerei des Philolaos p. 68.
Zeller I p. 368, 1 φύσεως A² 17 ἀνάλογον ut vid. A¹.
cf. Procl. in Tim. p. 145 C

εἰσὶ γὰρ ἐν λόγοις διπλασίοις, καὶ ὅσαι τοιαῦται [ἀτι-
νές εἰσιν ἐν ἀριθμοῖς], αἱ δὲ ἐν ἀρρήτοις τε καὶ ἀλό-
γοις [ἤτοι μεγέθεσιν ἢ βάρεσιν ἢ χρόνοις ἢ τισιν ἄλλοις
διπλασίοις ἢ τριπλασίοις ἢ τισι τοιούτοις πολλαπλα-
σίοις ἢ ἐπιμορίοις]. γεωμετρικὴ μὲν γάρ, ὥς ἔφαμεν, 5
μεσότης ἡ τῷ αὐτῷ λόγῳ τῶν ἄκρων ὑπερέχουσα καὶ
ὑπερεχομένη· ἀριθμητικὴ δὲ ἡ τῷ αὐτῷ ἀριθμῷ τῶν
ἄκρων ὑπερέχουσα καὶ ὑπερεχομένη, ἁρμονικὴ δὲ ἡ τῷ
αὐτῷ μέρει τῶν ἄκρων ὑπερέχουσα καὶ ὑπερεχομένη.
δείκνυσι δὲ ὅτι ὁ τῆς ἰσότητος λόγος ἀρχηγὸς καὶ πρῶ- 10
τός ἐστι καὶ στοιχεῖον πάντων τῶν εἰρημένων λόγων
καὶ τῶν κατ' αὐτοὺς ἀναλογιῶν· ἐκ πρώτου γὰρ τούτου
πάντα συνίσταται καὶ εἰς τοῦτον ἀναλύεται τὰ τε τῶν
λόγων καὶ τὰ τῶν ἀναλογιῶν.

ὁ δὲ Ἐρατοσθένης φησὶν ὅτι πᾶς μὲν λόγος ἢ κατὰ 15
διάστημα ἢ κατὰ τοὺς ὅρους αὖξεται· τῇ δὲ ἰσότητι συμ-
βέβηκε διαστήματος μὴ μετέχειν· εὐδὴλον δὲ ὅτι κατὰ
τοὺς ὅρους μόνους αὖξηθήσεται. λαβόντες δὲ τρία με-
γέθη καὶ τὴν ἐν τούτοις ἀναλογίαν κινήσομεν τοὺς
ὅρους· καὶ δείξομεν ὅτι πάντα τὰ ἐν τοῖς μαθήμασιν 20
ἐξ ἀναλογίας ποσῶν τινων σύγκειται καὶ ἔστιν αὐτῶν
ἀρχὴ καὶ στοιχεῖον ἢ τῆς ἀναλογίας φύσις.

τὰς δὲ ἀποδείξεις ὁ μὲν Ἐρατοσθένης φησὶ παρα-
λείψειν. ὁ δὲ Ἀδραστος γνωριμώτερον δείκνυσιν, ὅτι
τριῶν ἐκτεθέντων ὅρων ἐν ἡ δὴποτε ἀναλογία, ἐὰν 25

2 pr. ἐν supra vs. A, fort. A² ἀρήτοις A¹ 4 διπλα-
σίοις — ἐπιμορίοις del. Bull. 5 ἔφαμεν: p. 85, 11
10 inscr. περὶ ἰσότητος ὅτι ἀρχὴ ἀναλογιῶν καὶ πῶς
γίνεται πολλαπλασία A 15 Ἐρατοσθένης: cf. Philol.
XXX p. 66. Bernhardt p. 170 22 ἀναλογίας] ἰσότητος?
25 ἡδὴποτε A¹, οἰαδὴποτε A²

τρεῖς ἕτεροι ληφθῶσιν ἐκ τούτων πεπλασμένοι ὁ μὲν
 τῷ πρώτῳ ἴσος, ὁ δὲ σύνθετος ἐκ πρώτου καὶ δευτέρου,
 ὁ δ' ἐξ ἐνὸς πρώτου καὶ δύο δευτέρων καὶ τρίτου, οἱ
 ληφθέντες οὕτως πάλιν ἴσονται ἀνάλογον. καὶ ἐκ τῆς
 5 ἐν ἴσοις ὄροις ἀναλογίας γεννᾶται ἡ ἐν διπλασίοις ἀνα-
 λογία, ἐκ δὲ τῆς ἐν διπλασίοις ἡ ἐν τριπλασίοις, ἐκ δὲ
 ταύτης ἡ ἐν τετραπλασίοις, καὶ ἐξῆς οὕτως αἱ ἐν τοῖς
 ἄλλοις πολλαπλασίοις· οἷον ἐκκείσθω ἐν τρισὶν ὄροις
 ἴσοις ἐλαχίστοις ἀναλογία ἡ τῆς ἰσότητος, τουτέστιν ἐν
 10 μονάσι τρισὶν. ἀλλὰ καὶ εἰλήφθωσαν ἄλλοι τρεῖς ὄροι
 τὸν εἰρημένον τρόπον, ὁ μὲν ἐκ πρώτου, ὁ δὲ ἐκ πρώ-
 του καὶ δευτέρου, <ὁ δὲ ἐκ πρώτου καὶ δύο δευτέρων>
 καὶ τρίτον· γενήσεται α' β' δ', ἃ ἔστιν ἐν λόγῳ διπλα-
 σίῳ. πάλιν ἐκ τούτων συνεστάτωσαν ἕτεροι κατὰ τὸν
 15 αὐτὸν τρόπον, ὁ μὲν ἐκ πρώτου, ὁ δὲ ἐκ πρώτου καὶ
 δευτέρου, ὁ δὲ ἐκ πρώτου καὶ δύο δευτέρων καὶ τρίτου·
 ἔσται α' γ' θ', ἃ ἔστιν ἐν λόγῳ τριπλασίῳ. ἐκ δὲ τού-
 των ὁμοίως συστήσονται α' δ' ις' ἐν λόγῳ τετραπλασίῳ,
 καὶ ἐκ τούτων α' ε' κς' ἐν λόγῳ πενταπλασίῳ, καὶ ἐξῆς
 20 οὕτως ἐπ' ἅπειρον ἐν τοῖς ἐχομένοις πολλαπλασίοις.

α	α	α
α	β	δ
α	γ	θ
α	δ	ις
α	ε	κε
α	ς	λς
α	ζ	μθ
α	η	ξδ
α	θ	πα
α	ι	ρ

3 ἐκ ante δύο supra vs. A δὲς δευτέρου cj. Bull.

4 τῆς] τῶν A, sed ὦν in ras. 7 ἡ ap.] ἡ A αἱ] ἡ A

12 ὁ δὲ ἐκ πρώτου καὶ δὲς δευτέρου add. Bull. 14 συν-
 ἔστωσαν A, em. apogr. 16 δὲς δευτέρου cj. Bull. 17 θ
 corr. ex δ A

ἐκ δὲ τῶν πολλαπλασίων ἀνάπαλιν τεθέντων [α' α'
α'] καὶ ὁμοίως πλαττομένων οἱ ἐπιμόριοι λόγοι <καὶ αλ>
ἐν τούτοις συστήσονται ἀναλογίαι, ἐκ μὲν τῶν διπλασίων
ἡμιόλιοι, ἐκ δὲ τῶν τριπλασίων οἱ ἐπίτριτοι, ἐκ δὲ τῶν
τετραπλασίων ἐπιτετάρτοι, καὶ ἄελ ἐξῆς οὕτως. οἶον 5
ἔστω ἀναλογία κατὰ τὸν διπλάσιον λόγον ἐν τρισὶν
ὄροις, τοῦ μείζονος κειμένου πρώτου, καὶ πεπλάσθωσαν
ἕτεροι τρεῖς ἐκ τούτων τὸν εἰρημένον τρόπον· δ' β' α'.
οἱ δὲ ἐξ αὐτῶν γενήσονται δ' ε' θ'. γίνεται ἀνάλογον
ἐν ἡμιολίοις. πάλιν ἔστωσαν τρεῖς ὄροι ἀνάλογον ἐν 10
τριπλασίοις θ' γ' α'. συστήσονται τὸν αὐτὸν τρόπον ἐκ
τούτων ὄροι τρεῖς ἀνάλογον ἐν ἐπιτρίτοις θ' ιβ' ις'. ἐκ
δὲ τῶν τετραπλασίων συστήσονται ἐν ἐπιτετάρτοις ις' κ'
κ', καὶ οὕτως ἄελ ἐκ τῶν ἐχομένων οἱ ἐξῆς ὁμώνυμοι.

δ	β	α
δ	ς	θ
θ	γ	α
θ	ιβ	ις
ις	κ	κα
κα	λ	λς
λς	μβ	μθ
μβ	νς	ξδ
ξδ	οβ	πα
πα	ζ	ρ

ἐκ δὲ τῶν ἐπιμορίων οἱ τ' ἐπιμερεῖς καὶ οἱ πολλα- 15
πλασιεπιμόριοι, πάλιν δ' ἐκ τῶν ἐπιμερῶν ἕτεροί τε
ἐπιμερεῖς καὶ πολλαπλασιεπιμερεῖς· ὧν τὰ μὲν πλεῖστα
παραληπτέον οὐκ ἀναγκαῖα ὄντα, μικρὰ δὲ θεωρητέον.
ἐκ μὲν γὰρ τῆς ἐν ἡμιολίοις ἀναλογίας τὸν εἰρημένον
τρόπον ἀπὸ μὲν τοῦ μείζονος ἀρχομένων ὄρου συνίστα- 20
ται ἀναλογία ἐν ἐπιμερέσι λόγοις δισεπιτρίτοις· οἶον

6 λόγον] ἀνάλογον A 13 τετραπλασίων: fort. add. ις' δ'
α' 15 ἐπιμερεῖς A²] ἐπιμόριοι A¹ 16 ἐπιμερῶν corr. in
ἐπιμορίων A 18 παραληπτέον A¹

θ' ε' δ'· ἐκ δὲ τούτων κατὰ τὴν εἰρημένην μέθοδον
 συνίσταται θ' ιε' κέ'. ἀπὸ δὲ τοῦ ἐλάττονος ὄρου ἀρ-
 χομένων ἔσται πολλαπλασιεπιμόριος ἀναλογία, τουτέστιν
 ἢ διπλασιημιόλιος. οἶον ἐκκείσθω δ' ε' θ'· ἐκ τούτων
 5 κατὰ τὴν αὐτὴν μέθοδον δ' ι' κέ'. ἐκ δὲ τῆς ἐν ἐπι-
 τρίτοις ἀπὸ μὲν τοῦ μείζονος ἀρχομένων ὄρου ἔσται
 ἐπιμερῆς ἀναλογία ἢ τρισεπιτέταρτος. οἶον ἐκ τῆς τῶν
 ις' ιβ' θ' ἔσται ις' κή' μθ'. ἀπὸ δὲ τοῦ ἐλάττονος ἀρ-
 χομένων ὄρου ἔσται πολλαπλασιεπιμόριος ἀναλογία <ἢ>
 10 διπλασιεπίτριτος ἐν τοῖς θ' κα' μθ'. ἐκ δὲ τῆς ἐν ἐπι-
 τετάρτοις ἀπὸ μὲν τοῦ μείζονος ὄρου <ἀρχομένων> ἐπι-
 μερῆς ἔσται ἀναλογία ἢ τετράκις ἐπίπεμπτος· οἶον [ὁ]
 ἐκ τῆς κέ' κ' ις' ἔσται κέ' μέ' πα'. ἀπὸ δὲ τοῦ ἐλάττονος
 ἀρχομένων ἔσται πολλαπλασιεπιμόριος ἢ διπλασιεπι-
 15 τέταρτος· <οἶον> ἀπὸ τῶν ις' κ' κέ' ἔσται ἢ ἐν τοῖς ις'
 λς' πα'. καὶ ἡ τάξις οὕτω πρόεισιν ἐπ' ἄπειρον. καὶ
 ἀπὸ τούτων δὲ ἄλλοι πλάσσονται κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον,
 περὶ ὧν οὐκ ἀναγκαῖον μηχανεῖν τὸν λόγον.

παῖσαι δ' αἱ τοιαῦται ἀναλογίαι καὶ οἱ ἐν αὐταῖς
 20 λόγοι πάντες, καθάπερ συνεστᾶσιν ἐκ πρώτου τοῦ τῆς
 ἰσότητος λόγου, οὕτως καὶ ἀναλύονται εἰς ἔσχατον τοῦ-
 τον. ἂν γὰρ ἐξ ὁποιασοῦν ἀναλογίας ἐν τρισὶν ὄροις
 ἀνίσοις οὕτως ἀφελόντες ἀπὸ μὲν τοῦ μέσου τὸν ἐλά-
 χιστον, ἀπὸ δὲ τοῦ μεγίστου τὸν τε ἐλάχιστον καὶ δύο
 25 τοιούτους ὁποῖος ἐλείφθη τοῦ μέσου ἀφαιρεθέντος ἀπ'

9 πολλαπλασιεπιμόριος ἀναλογία ἢ διπλασιεπίτριτος] ἐπι-
 μερῆς ἀναλογία διπλάσιος δὲ ἐπίτριτος A, fort. add. <οἶον ἐκ
 τῶν θ' ιβ' ις' ἔσται ἢ> 12 ὁ om. apogr. 14 πολυπλασι-
 επιμόριος A¹ ἢ] ὁ A 19 inser. ὅτι ἀναλύονται αἱ
 ἀναλογίαι εἰς ἰσότητα A, ῥ in mg. 23 οὕτως del. vid.
 25 ἐλήφθη A

αὐτοῦ τοῦ ἐλαχίστου τοὺς γενομένους τάξωμεν ἐφεξῆς, πρῶτον μὲν-αὐτὸν τὸν ἐλάττονα, ἔπειτα τὸν ἀπὸ τοῦ μέσου λειψθέντα καὶ τελευταῖον τὸν ἀπολειψθέντα τοῦ ἐσχάτου, ἡ διαλυθεῖσα οὕτως ἀναλογία ἀναλυθήσεται εἰς τὴν πρὸ αὐτῆς ἐξ ἧς συνέστη. τούτου δ' αἰετίνου 5 μένου ἐλεύσεται ἡ ἀνάλυσις ἐπ' ἐσχάτην τὴν τῆς ἰσότητος ἀναλογίαν, ἐξ ἧς πρώτης ἁπασαι συνέστησαν· αὐτὴ δὲ οὐκέτι εἰς ἄλλην, ἀλλὰ μόνον εἰς τὸν τῆς ἰσότητος λόγον.

Ἐρατοσθένης δὲ ἀποδείκνυσιν, ὅτι καὶ τὰ σχήματα 10 πάντα ἐκ τινων ἀναλογιῶν συνέστηκεν ἀρχομένων τῆς συστάσεως ἀπὸ ἰσότητος καὶ ἀναλυομένων εἰς ἰσότητα· περὶ ὧν τὰ νῦν λέγειν οὐκ ἀναγκαῖον.

τὰ δὲ αὐτὰ εὐρεθήσεται καὶ ἐπὶ σχημάτων. ὧν πρῶτόν ἐστιν ἡ στιγμή, ὅ ἐστι σημεῖον ἀμέγεθες καὶ 15 ἀδιάστατον, γραμμῆς πέρας, οἷον μονὰς θέσιν ἔχουσα. τοῦ δὲ μεγέθους τὸ μὲν ἐφ' ἑν διαστάτόν τε καὶ διαίρετον γραμμῇ, μῆκος οὖσα ἀπλατές· τὸ δ' ἐπὶ δύο ἐπίπεδον, μῆκος ἔχον καὶ πλάτος· τὸ δ' ἐπὶ τρία στερεόν, μῆκος τε καὶ πλάτος καὶ βάθος ἔχον. περιέχεται δὲ καὶ 20 περαίνεται τὸ μὲν στερεὸν ὑπὸ ἐπίπεδων, τὸ δ' ἐπίπεδον ὑπὸ γραμμῶν, ἡ δὲ γραμμὴ ὑπὸ στιγμῶν. τῶν δὲ γραμμῶν εὐθεῖα μὲν ἐστὶν ὀρθή καὶ οἷον τεταμένη, ἥτις δύο δοθέντων σημείων μεταξὺ ἐλαχίστη ἐστὶ τῶν τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσῶν καὶ ἐξ ἴσου τοῖς ἑαυτῆς ση- 25

1 τάξωμεν corr. ex τάξομεν A 3 ληφθέντα A ἀπο-
λειψθέντα A¹ 6 ἔσχατον A 7 ἐξ ἧς A²] ἐξ ἧς A¹ 10
Ἐρατοσθένης: cf. Philol. XXX. p. 66 14 inscr. περὶ σχη-
μάτων et ξ mg. A 18 οὖσα] ἔχουσα? 19 ἔχων A¹

23 <ἡ> ὀρθή? 24 ἐλαχίς⁵ A¹ 25 Eucl. El. I def. 4 εὐθεῖα
γραμμὴ ἐστίν, ἥτις ἐξ ἴσου τοῖς ἐφ' ἑαυτῆς σημείοις κείται

μείοις κειμένη· καμπύλη δὲ ἢ μὴ οὕτως ἔχουσα. δια-
φέρει δὲ καὶ ἐπίπεδον ἐπιφανείας παραπλησίως. ἐπι-
φάνεια μὲν γάρ ἐστι παντὸς στερεοῦ σώματος κατὰ δύο
διαστάσεις μήκους καὶ πλάτους ἐπιφαινόμενον πέρας.
5 ἐπίπεδον δὲ ἐστὶν ὀρθὴ ἐπιφάνεια· ἥς ἐπειδὴν δύο
σημείων ᾗσθεται εὐθεία, ὅλη αὐτῷ ἐφαρμόζεται. παρ-
άλληλοι δὲ εἰσιν εὐθεῖαι, αἵτινες ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ
ἐπ' ἄπειρον ἐκβαλλόμεναι ἐπὶ μηδέτερα συμπίπτουσιν,
ἀλλὰ τηροῦσιν ἐν παντὶ τὴν διάστασιν.

10 τῶν δὲ σχημάτων ἐπίπεδα μὲν εἰσὶ τὰ ἐν τῷ αὐτῷ
ἐπιπέδῳ πάσας ἔχοντα τὰς γραμμὰς· καὶ εὐθύγραμμα
μὲν τὰ ὑπὸ εὐθειῶν περιεχόμενα, οὐκ εὐθύγραμμα δὲ
τὰ μὴ οὕτως ἔχοντα. τῶν δὲ ἐπιπέδων καὶ εὐθυγράμ-
μων σχημάτων τὰ μὲν τρισὶ περιεχόμενα πλευραῖς τρι-
15 πλευρα καλεῖται, τὰ δὲ τέτταρσι τετράπλευρα, τὰ δὲ
πλείοσι πολύγωνα. τῶν δὲ τετραπλεύρων τὰ παραλ-
λήλους ἔχοντα τὰς ἀπεναντίον πλευρὰς ἑκατέρας παραλ-
ληλόγραμμα καλεῖται. τούτων δὲ ὀρθογώνια μὲν τὰ
τὰς γωνίας ἔχοντα ὀρθὰς· ὀρθαὶ δὲ εἰσὶ γωνίαι, αἵτινας
20 εὐθεῖα ἐπ' εὐθείας ἐφесτιῶσα δύο ἴσας παρ' ἑκάτερα
ἀποτελεῖ. τῶν δὲ ὀρθογωνίων παραλληλογράμμων
ἕκαστον περιέχεσθαι λέγεται ἰδίως ὑπὸ τῶν τὴν ὀρθὴν
γωνίαν περιεχουσῶν πλευρῶν. καὶ τῶν τοιούτων τὰ
μὲν τὰς τέσσαρας πλευρὰς ἴσας ἔχοντα ἰδίως λέγεται
25 τετράγωνα, τὰ δὲ μὴ τοιαῦτα ἑτερομήκη.

ὁμοίως δὲ καὶ τῶν στερεῶν τὰ μὲν ὑπὸ ἐπιπέδων
παραλληλογράμμων πάντων ἕξ ὄντων περιεχόμενα παρ-

6 καὶ ante ὅλη er. A ἐφαρμόζεται A¹ 8 μηδετρα A¹

20 εὐθεῖα ἐπ' εὐθείαν (corr. ex εὐθείαν) A 26 inscr.

περὶ στερεῶν A

αλληλεπίπεδα καλεῖται, τὰ δὲ καὶ ὑπὸ ὀρθογωνίων τού-
των ὀρθογώνια. τούτων δὲ τὰ μὲν πάντα ἰσόπλευρα,
τουτέστιν ἴσον ἔχοντα τὸ μῆκος καὶ πλάτος καὶ βάθος,
ὑπὸ τετραγώνων ἴσων πάντων περιεχόμενα, κύβοι· τὰ
δὲ τὸ μὲν μῆκος καὶ πλάτος ἴσον ἔχοντα, τουτέστι τὰς 5
βάσεις τετραγώνους, τὸ δὲ ὕψος ἑλαττον, πλινθίδες· τὰ
δὲ τὸ μὲν μῆκος καὶ πλάτος ἴσον, τὸ δὲ ὕψος μείζον,
δοκίδες· τὰ δὲ πάντα ἀνισόπλευρα σκαληνά.

ἀκριβέστερον δὲ περὶ τῶν μεσοτήτων λεκτέον,
ἐπειδὴ καὶ ἀναγκαιοτάτῃ εἰς τὰ Πλατωνικὰ ἢ τούτων 10
θεωρία. ἀπλῶς μὲν οὖν μεσότης ἐστίν, ἐπειδὴν δύο
ὄρων ὁμογενῶν ἀνίσων μεταξύ τις ὁμογενὴς ἕτερος
ὄρος ληφθῇ, ὥστε εἶναι ὡς τὴν ὑπεροχὴν τοῦ πρώτου
καὶ μείζονος ὄρου παρὰ τὸν ληφθέντα πρὸς τὴν ὑπερ-
οχὴν τοῦ μέσου παρὰ τὸν ἐλάττονα, οὕτως τὸν πρώτον 15
ὄρον ἦτοι πρὸς ἑαυτὸν ἢ πρὸς τινὰ τῶν ἄλλων ἢ ἀνά-
παλιν τὸν ἐλάττονα πρὸς τινὰ τῶν ἄλλων.

ἐπὶ μέρους δὲ ἀριθμητικὴ μὲν ἐστὶ μεσότης ἢ τῷ
αὐτῷ ἀριθμῷ τῶν ἄκρων τοῦ μὲν ὑπερέχουσα, ὑφ' οὗ
δὲ ὑπερεχομένη· οἶον γ' β' α'· ὁ γὰρ τῶν β' ἀριθμὸς 20
μονάδι ὑπερέχει τοῦ ἐνὸς καὶ μονάδι ὑπερέχεται ὑπὸ
τοῦ γ'. συμβέβηκε δὲ ταύτῃ τῇ μεσότητι πρὸς τὴν τῶν
ἄκρων σύνθεσιν ὑποδιπλασίῳ εἶναι· ἢ τε γὰρ τριάς καὶ
ἢ μονὰς συντεθεῖσαι τὴν τετράδα ἐποίησαν, ἣτις δι-
πλασία ἐστὶ τοῦ μέσου ἀριθμοῦ τῆς δυάδος. 25

5 ὧν ante ἔχοντα A 8 ἀνισόπλευρα] ἀνισαίτερα A
11 ἢ mg. A 12 ἀνίσων Bull.] ἴσων A 13 τῷ . . . ω post
ὄρος er. A 16 ἑαυτὸν] τοῦτον falso cj. Bullialdus 18 inscr.
τὶς ἢ ἀριθμητικὴ μεσότης A 19 ὑφ' corr. ex ἀφ' A
23 ὑπὸ διπλασίῳ A, em. apogr. καὶ post γὰρ er. A
24 συντεθεῖσαι A, em. apogr.

γεωμετρικὴ δὲ ἐστὶ μεσότης ἢ καὶ ἀναλογία κυρίως
 λεγομένη ἢ τῷ αὐτῷ λόγῳ ὑπερέχουσα καὶ ὑπερεχομένη,
 οἷον πολλαπλασίῳ ἢ ἐπιμορίῳ· οἷον $\alpha' \beta' \delta'$. τὰ τε γὰρ
 δ' τῶν β' διπλάσια καὶ τὰ β' τοῦ ἐνὸς διπλάσια· καὶ
 5 πάλιν ἢ ὑπεροχὴ τῶν β' ἐστὶ τὸ ἐν \langle καὶ ἢ ὑπεροχὴ τῶν
 δ' τὰ β' \rangle , ταῦτα δὲ ὁμοίως ἐξεταζόμενά ἐστιν ἐν δι-
 πλασίῳ λόγῳ. συμβέβηκε δὲ ταύτῃ τῇ ἀναλογίᾳ τὸ
 ὑπὸ τῶν ἄκρων συντιθέμενον κατὰ πολλαπλασιασμὸν
 ἴσον εἶναι τῷ ἀπὸ τοῦ μέσου τετραγώνῳ. οἷον οἱ ἄκροι
 10 ἐπ' ἀλλήλους πολλαπλασιαζόμενοι ποιοῦσι τὸν δ' . ἅπαξ
 γὰρ $\delta' \delta'$ καὶ πάλιν ὁ β' ἐφ' ἑαυτὸν λαμβανόμενος
 ποιεῖ τὸν δ' . δις γὰρ $\beta' \delta'$ ὥστε \langle τὸ \rangle ὑπὸ τῶν ἄκρων
 ἴσον γίνεται τῷ ἀπὸ τοῦ μέσου· $\alpha' \beta' \delta'$.

ἁρμονικὴ δὲ ἐστὶν ἀναλογία, ἐπειδὴν τριῶν ὄρων
 15 προτεθέντων ὃν ἔχει λόγον ὁ πρῶτος πρὸς τὸν τρίτον,
 τὸν αὐτὸν ἢ τοῦ πρώτου ὑπεροχὴ πρὸς τὴν τοῦ δευ-
 τέρου ὑπεροχὴν ἔχη· οἷον $\epsilon' \gamma' \beta'$. ἢ γὰρ ἐξὰς πρὸς
 τὴν δυάδα τριπλασία ἐστὶ· καὶ ἢ ὑπεροχὴ δὲ τῆς ἐξάδος
 πρὸς τὰ γ' τριάς οὕσα· τριπλασία ἐστὶ τῆς μονάδος,
 20 ἥτις ὑπεροχὴ ἐστὶ τῆς τριάδος συγκρινομένης πρὸς τὰ
 β' . συμβέβηκε δὲ ταύτῃ τῇ ἀναλογίᾳ, τὸν μέσον ὄρον
 τῷ αὐτῷ μέρει κατὰ τοὺς ἄκρους ὑπερέχειν τε καὶ
 ὑπερέχσθαι· οἷον $\beta' \gamma' \epsilon'$. καὶ γὰρ ὁ τῶν ϵ' τῷ ἡμίσει
 αὐτοῦ ὑπερέχει τῆς τριάδος καὶ ἢ δυὰς τῷ ἑαυτῆς ἡμίσει
 25 ὑπερέχεται ὑπὸ τῆς τριάδος. καὶ τοὺς ἄκρους δὲ συντε-
 θέντας ἀλλήλοις καὶ ὑπὸ τοῦ μέσου πολλαπλασιασθέντας
 διπλασίους ἂν εὔροιμεν τοῦ ἐκ τῶν ἄκρων ἀποτελου-

1 inscr. γεωμετρικὴ μεσότης A 3 ἐπιμερίῳ A
 14 inscr. τίς ἢ ἁρμονικὴ μεσότης A 17 ἔχει A 20
 συγκρινομένη A 23. 24 ἡμισυ A¹ 24 τὴν τριάδα A

μένου πολλαπλασίον. οἷον ε' καὶ β' ἢ· ταῦτα δὲ ὑπὸ τῆς τριάδος, ὅς ἐστι μέσος, πολλαπλασιασθέντα γίνεταί κδ'· καὶ πάλιν δις ε' ἢβ'· τούτων δὲ τὰ κδ' διπλάσια.

ὑπεναντία δὲ τῇ ἀρμονικῇ καλεῖται μεσότης, ὅταν 5 ὡς ὁ τρίτος ὅρος πρὸς τὸν πρῶτον, οὕτως ἡ τοῦ πρώτου ὑπεροχὴ πρὸς τὴν τοῦ δευτέρου· οἷον ε' ἐ' γ'· τὰ μὲν οὖν ε' τῶν ἐ' μονάδι ὑπερέχει, τὰ δὲ ἐ' τῶν γ' δυσί· τὰ δὲ γ' τῶν ε' ὑποδιπλάσιά ἐστιν· ἀλλὰ καὶ ἡ μονὰς ὑπεροχὴ οὕσα τοῦ [τε] πρώτου ἀριθμοῦ ὑποδιπλάσια 10 ἐστὶ τῆς δυάδος ὑπεροχῆς οὕσης τοῦ δευτέρου ἀριθμοῦ.

ἡ δὲ πέμπτη μεσότης ἐστίν, ὅταν τριῶν ὁρων ὄντων ὃν ἂν ἔχη λόγον ὁ τρίτος πρὸς τὸν δεύτερον, τοῦτον ἔχη τὸν λόγον ἡ τοῦ πρώτου ὑπεροχὴ πρὸς τὴν τοῦ δευτέρου ὑπεροχὴν· οἷον ἐ' δ' β'· τὰ μὲν ἐ' τῶν δ' 15 μονάδι ὑπερέχει, ἀλλὰ καὶ τὰ δ' τῶν β' δυάδι· ὑποδιπλάσια δὲ τὰ β' τῶν δ'· καὶ τὸ ἐν δὲ τῶν β' ὑποδιπλάσιον, ἅπερ ὑπεροχαί εἰσι τοῦ τε πρώτου καὶ τοῦ δευτέρου ἀριθμοῦ.

ἕκτη λέγεται μεσότης, ὅταν τριῶν ὁρων προτεθέντων 20 ὡς ὁ δεύτερος πρὸς τὸν πρῶτον ἔχει, οὕτως ἡ τοῦ πρώτου ὑπεροχὴ πρὸς τὴν τοῦ δευτέρου· οἷον ε' δ' α'· τὰ μὲν γὰρ ε' τῶν δ' δυσὶν ὑπερέχει, τὰ δὲ δ' τοῦ α' τρισὶν· ἐστὶ δὲ δ' τῶν ε' ὑφημιόλια· καὶ ἡ δυὰς ὑπεροχὴ

2 γίνονται A 5 inser. τίς ἡ ὑπεναντία τῇ ἀρμονικῇ A. de sequentibus cf. Procl. in Plat. Tim. p. 144 F. Ideler Abh. d. Berl. Akad. 1828 p. 206 6 ὁ add. A² ut vid.

11 δυάδος] β A 12 inser. τίς ἡ πέμπτη μεσότης A

13 ἔχει A, em. apogr. 14 ἔχει A, em. apogr. 16 [ἀλλὰ]?

18 ὑπεροχαί: ὑπερ add. A² 20 inser. τίς ἡ ἕκτη μεσότης A ἕκτη <δὲ>?

οὕσα τῶν ζ' ὑφημιολία ἐστὶ τῆς τριάδος ἥτις ἐστὶν ὑπεροχὴ τῆς τετράδος.

περὶ μὲν τούτων καὶ τῶν ταύταις ὑπεναντίων ἐξ μεσοτήτων ὑπὸ τῶν Πυθαγορικῶν καὶ ἐπὶ πλέον εἴρηται·
 5 ἡμῖν δ' ἐξαρκεῖ κατὰ τὸν Πυθαγορικὸν λόγον συνόψεως ἔνεκα τῶν μαθηματικῶν τυπωδῶς αὐτὰ ἡθροικέναι καὶ ἐπιτομικῶς.

εὐρίσκονται δὲ αἱ μεσότητες κατὰ μὲν τὴν ἀριθμη-
 τικὴν <ἀναλογίαν> οὕτως. τῆς ὑπεροχῆς τοῦ μείζονος
 10 παρὰ τὸν ἐλάττονα τὸ ἡμισυ προστιθέντες τῷ ἐλάττονι
 ἔξομεν τὸν μέσον, ἢ ἑκατέρου τῶν δοθέντων ἀριθμῶν
 τὰ ἡμίσεα συνθέντες τὸν συντεθέντα μέσον εὐρήκαμεν,
 ἢ τοῦ συνθέτου ἐξ ἀμφοῖν λαμβάνοντες τὸ ἡμισυ [ὥστε
 καὶ εἰς τὰ Πλατωνικὰ τὸ χρήσιμον ἀνευρεῖν]. προστε-
 15 τάχθω δύο ἀριθμῶν τῶν $\iota\beta'$ καὶ ζ' μέσον ὄρον λαβεῖν
 κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν μεσότητα. λαμβάνομεν τὴν
 ὑπεροχὴν τοῦ μείζονος παρὰ τὸν ἐλάττονα ζ' ὧν ἡμισυ
 γ' . ταῦτα προσθῶμεν τῷ ἐλάττονι· γίνεται θ' , ὅς ἐστι
 μέσος τῶν $\iota\beta'$ καὶ ζ' , ἀριθμητικῶς τρισὶν ὑπερέχων καὶ
 20 ὑπερεχόμενος· $\iota\beta'$ θ' ζ' . πάλιν συνθῶμεν τοὺς ἐξ ἀρχῆς
 ἄκρους τὰ $\iota\beta'$ καὶ τὰ ζ' · γίνεται $\iota\eta'$. ὧν ἡμισυ θ' , ὅς
 ἐστὶ μέσος.

κατὰ δὲ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν ἐπὶ μὲν ἀριθ-
 μῶν τοῦ ὑπὸ τῶν ἄκρων περιεχομένου πλευρὰν τετρά-
 25 γωνον λαβόντες ταύτῃ ἔξομεν τὸν μέσον ὄρον. οἶον
 δεδόςθωσαν δύο ἀριθμοὶ ὃ τε $\kappa\delta'$ καὶ ὁ ζ' . προστε-

2 τετράδος Bull.] δ A

6 τυποδῶς A, em. apogr.

8 inscr. πῶς εὐρίσκονται αἱ μεσότητες A 12 ἡμισυ

A¹ 13 τοὺς συνθέντους A ὥστε καὶ κτλ.: haec adscripta
 fuisse videntur ad vs. 7 17 ζ'] ἐξ A 19 ζ' Bull.] ra-
 sura trium fere litt. A 20 $\bar{\varsigma}$ ante ὑπερεχόμενος ex. A

τάχθω τούτων κατὰ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν τὸν μέσον ὄρον ἀνευρεῖν. πεπολλαπλασιάσθωσαν οἱ τε-
θέντες ἐπ' ἀλλήλους· γίνεται ρμδ'· τούτων εἰλήφθω
πλευρὰ τετράγωνος· ἔσται ὁ ιβ', ὃς γίνεται μέσος· ἔστι
γὰρ ὡς ὁ κδ' πρὸς ιβ', οὕτως τζιβ' πρὸς ε' ἐν διπλασίῳ 5
λόγῳ. ἀλλ' ἂν μὲν ὁ ὑπὸ τῶν ἄκρων περιεχόμενος ἦ
τετράγωνος, ὁ ληφθεὶς οὕτως μέσος ὁρος ῥητὸς γίνεται
καὶ μήκει σύμμετρος τοῖς ἄκροις ἐξ ὅλων μονάδων
εὐρισκόμενος. ἐὰν δὲ μὴ ἦ τετράγωνος ὁ περιεχόμενος
ὑπὸ τῶν ἄκρων, ὁ μέσος ὁρος δυνάμει μόνον ἔσται 10
σύμμετρος τοῖς ἄκροις.

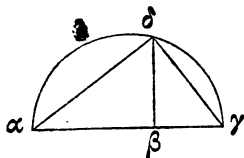
λαμβάνεται δὲ κοινότερον ἐν τε ἀριθμοῖς [καὶ]
ῥητοῖς καὶ ἐν λόγοις καὶ μεγέθεσι [καὶ] συμμέτροις γεω-
μετρικῶς οὕτως. ἔστωσαν δύο ὅροι ὧν δεῖ μέσον ἀνά-
λογον λαβεῖν γεωμετρικῶς· οἶον αβ βγ καὶ ἐκκείσθωσαν 15
ἐπ' εὐθείας· καὶ περὶ ὅλην τὴν αγ γεγραφθῶ ἡμικύκλιον·
καὶ ἀπὸ τοῦ β ἀνήχθω τῇ αγ πρὸς ὀρθὰς μέχρι τῆς
περιφερείας ἢ βδ· αὕτη δὲ γίνεται μέση τῶν αβ βγ
κατὰ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν. ἐπιξευχθεισῶν γὰρ
τῶν αδ δγ ὀρθὴ γίνεται ἢ δ γωνία, ἐπεὶ ἔστιν ἐν ἡμι- 20
κύκλῳ· καὶ <ἐν> ὀρθογωνίῳ τῷ αδγ κάθετος ἢ δβ· καὶ
τὰ περὶ ταύτην τρίγωνα τῷ τε ὅλῳ καὶ ἀλλήλοις ὅμοιά
ἔστιν· ὥστε αἱ περὶ τὰς ἰσας αὐτῶν γωνίας πλευραὶ

1 A² vel manus posterior haec adscripsit:

α α α α α α
α α α α α α
α α α α α α
α α α α α α
α α α α α α
α α α α α α

4 τετραγώνου A² 6 post μὲν decem fere litt. er. A
9 ἢ corr. ex εἰ A 14 ὧν δεῖ A²] ὃν δὲ A¹ 17 ἀνήχθω
apogr.] ... χθω A

ἀνάλογόν ἐῖσιν· ὥς ἄρα ἡ $\overline{αβ}$ πρὸς τὴν $\overline{βδ}$, ἡ $\overline{δβ}$ πρὸς $\overline{βγ}$ · τῶν ἄρα $\overline{αβ}$ $\overline{βγ}$ μέση ἀνάλογόν ἐστίν ἡ $\overline{βδ}$ · ὅπερ ἔδει δεῖξαι.



λείπεται δεῖξαι, πῶς κατὰ τὴν ἀρμονικὴν ἀναλογίαν
 5 εὗρομεν ἂν τὴν μέσον ὄρον. ἔαν μὲν οὖν ἐν διπλασίῳ
 λόγῳ πρὸς ἀλλήλους δοθῶσιν οἱ ἄκροι, οἷον ὁ ιβ' καὶ
 ὁ ε', τὴν ὑπεροχὴν τοῦ μείζονος παρὰ τὸν ἐλάττονα
 οἷον τὰ ε' ποιήσαντες ἐπὶ τὸν ε' καὶ τὸν γενόμενον λς'
 παραβαλόντες παρὰ τὸν σύνθετον ἐκ τῶν ἄκρων οἷον
 10 παρὰ τὰ ιη' καὶ τὸ πλάτος τῶν λς' οἷον τὰ β' προσ-
 θέντες τῷ ἐλάττονι, τουτέστι τῷ τῶν ε', ἔχομεν τὸ ζη-
 τούμενον. ἔσται γὰρ ὁ τῶν η' τῷ αὐτῷ μέρει τῶν ἄκρων
 ὑπερέχων καὶ ὑπερεχόμενος, τουτέστι τῷ τῶν ἄκρων
 τρίτῳ· ιβ' ἢ ε'. ἔαν δ' ἐν τριπλασίῳ λόγῳ πρὸς ἀλλή-
 15 λους δοθῶσιν οἱ ἄκροι, οἷον ὁ ιη' καὶ ὁ ε', τὴν ὑπερ-
 οχὴν τοῦ μείζονος παρὰ τὸν ἐλάττονα ποιήσομεν ἐφ'
 ἐαυτήν· γίνεται ιβ' ἐπὶ ιβ', ἃ ἐστὶν ρμδ'. ὧν ἡμισυ ὁ
 οβ', <ὄν> παραβαλόντες παρὰ τὸν σύνθετον ἐκ τῶν
 ἄκρων οἷον τὰ κδ' τὸ πλάτος τῆς παραβολῆς οἷον τὰ γ'

1. 2 ἄρα] γὰρ A 3 ter praeterea haec figura apposita
 est in A, adscriptis numeris νδ ιη ε, κδ ιβ ε, δ β 6 δοθῶ-
 σιν: ο corr. ex ω A 9 παραλαβόντες A, παραβάλλοντες cj.
 Bull. 11 τὸ] τὸν? 16 ἐπὶ post μείζονος A (tum παρὰ
 compend. scr.) 18 παραβαλόντες A, em. apogr. τὸν σύν-
 θετον A²] τῶν συνθέτων A¹

προσθέντες τῷ ἐλάττονι ἔξομεν τὸν ζητούμενον ὄρον μέσον τῶν ἐξ ἀρχῆς τὸν θ', ὃς ὑπερέχων ἔσται καὶ ὑπερεχόμενος ἡμίσει τῶν ἄκρων· ἢ θ' ε'. κοινότερον δ' ἐπὶ πάντων τῶν δοθέντων ἀνίστων δύο ὄρων τὸν μέσον ἀρμονικῶς ληπτέον οὕτω. τὴν ὑπεροχὴν ποιητέον ἐπὶ τὸν ἐλάττονα καὶ τὸν γενόμενον παραβλητέον παρὰ τὸν σύνθετον ἐκ τῶν ἄκρων· ἔπειτα τὸ πλάτος τῆς παραβολῆς προσθετέον τῷ ἐλάττονι. οἷον εἰλήφθωσαν δύο ὄροι ὁ ιβ' καὶ ὁ δ'· καὶ ἡ ὑπεροχὴ τῶν ιβ', τουτέστιν ἡ, ληφθήτω ἐπὶ τὸν ἐλάττονα, τουτέστι τὸν δ'· γίνεται 10 ιβ'· καὶ τὰ ιβ' παραβλητέον παρὰ τὸν σύνθετον ἐκ τῶν ἄκρων τὸν ιε'. <καὶ προσθετέον τὸ πλάτος τῆς παραβολῆς,> τουτέστι τὰ β', τῷ ἐλάττονι, τουτέστι τῷ δ'· καὶ ἔσται ε' μεσότης ἀρμονικὴ τῶν ιβ' καὶ δ', τῷ αὐτῷ μέρει τῶν ἄκρων ὑπερέχουσα καὶ ὑπερεχομένη, 15 τουτέστι τῷ ἡμίσει τῶν ἄκρων· ιβ' ε' δ'.

ταῦτα μὲν τὰ ἀναγκαιότατα χρησιμωτάτων ἐν τοῖς προειρημένοις μαθήμασιν ὥς ἐν κεφαλαιώδει παραδόσει πρὸς τὴν τῶν Πλατωνικῶν ἀνάγνωσιν. λέι- πεται δὲ μνήμονεῦσαι στοιχειωδῶς καὶ τῶν κατ' ἀστρο- 20 νομίαν.

2 τῶν A²] τὸν A¹ τὸν A²] τῶν A¹ 10 ληφθέντων
ut vid. A¹ 12 τὸν A²] τῶν A¹ καὶ — παραβολῆς] pro
his verbis exstat in A γίνεται μῆ 13 β' ex. A (in apogr.
hic locus ita conformatus est: τὸν ιε'· τουτέστι τὸ πλάτος τῆς
παραβολῆς τὰ β'· ταῦτα προσθῶμεν τῷ ἐλάττονι κτλ.) 14
μεσότης ἀρμονικῇ] μέσος τῆς ἀρμονικῆς A 17 ταῦτα: α corr.
ex η A ἀναγκαιότατα: ο corr. ex ω A τῶν ante χρησι-
μωτάτων add. A², scrib. vid. aut [χρησιμωτάτων] aut καὶ χρησι-
μώτατα: cf. p. 204, 22 21 i post ἀστρονομίαν del. A
δόξα τῷ ἀγίῳ θεῷ: — θέωνος συνθηαίου τῶν (τὸ supra vs.
add. A²) κατὰ μαθηματικὸν χρησίμων εἰς τὴν πλάτωνος ἀνά-
γνωσιν: — τέλος σὺν θεῷ τοῦ παρόντος βιβλίου A

ὅτι πᾶς ὁ κόσμος σφαιρικός, μέση δ' αὐτοῦ ἡ γῆ, σφαιροειδῆς οὖσα καὶ αὐτῇ, κέντρου μὲν κατὰ τὴν θέσιν, σημείου δὲ κατὰ τὸ μέγεθος λόγον ἔχουσα πρὸς τὸ πᾶν, ἀνάγκη προκαταστήσασθαι πρὸ τῶν ἄλλων. ἡ
 5 μὲν γὰρ ἀκριβεστέρα τούτων ἀφήγησις μακροτέρας σκέψεως δέεται, ὥς λόγων πλειόνων· ἐξαρκέσει δὲ πρὸς τὴν τῶν μελλόντων παραδοθήσεσθαι σύνοψιν μόνον μνημονεῦσαι τῶν ὑπὸ τοῦ Ἀδράστου κεφαλαιωθῶς παραδοθέντων.

10 ὅτι γὰρ σφαιρικός ὁ κόσμος καὶ ἡ γῆ σφαιρική, κέντρου μὲν κατὰ τὴν θέσιν, σημείου δὲ κατὰ τὸ μέγεθος πρὸς τὸ πᾶν λόγον ἔχουσα, δῆλον ἐκ τοῦ πάσας τὰς τῶν οὐρανίων ἀνατολάς <καὶ> δύσεις καὶ περιπολήσεις καὶ πάλιν ἀνατολάς κατὰ τοὺς αὐτοὺς γίνεσθαι
 15 τόπους τοῖς ἐπὶ τῶν αὐτῶν οἰκήσεων. δηλοῖ δὲ ταῦτα καὶ τὸ ἀπὸ παντὸς μέρους τῆς γῆς ἡμῖς μὲν, ὥς πρὸς αἰσθησιν, τοῦ οὐρανοῦ μετέωρον ὑπὲρ ἡμᾶς ὁρᾶσθαι, τὸ δὲ λοιπὸν ἀφανὲς ὑπὸ γῆν, ἐπιπροσθούσης ἡμῖν τῆς γῆς, καὶ τὸ <ἐξ> ἀπάσης ὁψεως πάσας τὰς πρὸς τὸν
 20 ἔσχατον οὐρανὸν προσπιπτούσας εὐθείας ἰσας δοκεῖν. τῶν τε κατὰ διάμετρον ἄστρον ἐπὶ τῶν μεγίστων κύκλων κατὰ συζυγίας αἰεὶ θάτερον μὲν ἐπὶ ἀνατολῆς, θάτερον δὲ ἐπὶ δύσεως. κωνικὸν γὰρ ἢ κυλινδρικὸν ἢ πυραμοειδὲς ἢ τι ἕτερον στερεὸν σχῆμα παρὰ τὸ σφαι-
 25 ρικὸν τοῦ παντὸς ἔχοντος, κατὰ τῆς γῆς οὐκ ἂν ταῦτα ἀπῆντα, ἀλλ' ἄλλοτε μὲν πλεῖον ἄλλοτε δὲ ἔλαττον τὸ ὑπέργειον εὐρίσκετο τοῦ οὐρανοῦ καὶ τῶν πρὸς τοῦτον

1 inscr. Θέωνος Συμωναίου τῶν εἰς τὸ μαθηματικὸν χρησίμων B ὅτι — πρὸ τῶν ἄλλων: transponenda haec videntur post vs. 9 6 ὥς] καὶ? 10 cf. Chalcid. 59 sqq. 17 μετέωρον B*

18 ὑπὸ γῆν <εἶναι>? 19 ex omni visu Chalc. 27 τούτων B*

ἀπὸ γῆς εὐθειῶν ἄνισον τὸ μέγεθος. τό τε τῆς γῆς σφαιροειδὲς ἐμφανίζουσιν ἀπὸ μὲν τῆς ἑω ἑφ' ἐσπέραν αἱ τῶν αὐτῶν ἄστρον ἐπιτολαὶ καὶ δύσεις θάττον μὲν τοῖς ἐφοῖς κλίμασι, βράδιον δὲ τοῖς πρὸς ἐσπέραν γινόμεναι· καὶ ἡ αὐτὴ καὶ μία σελήνης ἐκλειψις, ὅφ' ἕνα 5 βραχὺν καὶ τὸν αὐτὸν καιρὸν ἐπιτελουμένη καὶ πᾶσιν οἷς δυνατόν ὁμοῦ βλεπομένη, διαφόρως κατὰ τὰς ὥρας καὶ αἰ τοῖς ἀνατολικωτέροις ἐν παρανυξίῃ φαίνεται, διὰ τὴν περιφέρειαν τῆς γῆς μὴ πᾶσιν ὁμοῦ τοῖς κλίμασιν ἐπιλάμποντος ἡλίου καὶ κατὰ λόγον ἀντιπεριστα- 10 μένης τῆς ἀπὸ τῆς γῆς σκιᾶς, νυκτὸς τοῦτου συμβαινόντος. φαίνεται δὲ καὶ ἀπὸ τῶν ἀρκτικῶν καὶ βορείων ἐπὶ τὰ νότια καὶ μεσημβρινὰ περιφερέες. καὶ γὰρ τοῖς ταύτῃ προοῦσι πολλὰ μὲν τῶν αἰ φανερῶν ἄστρον περὶ τὸν μετέωρον ἡμῖν πόλον ἐν τῷ προελθεῖν ἐπὶ τὰ μεσημ- 15 βρινὰ ἀνατολὰς ὁράται ποιούμενα καὶ δύσεις, τῶν δὲ αἰ ἀφανῶν περὶ τὸν ἀποκεκρυμμένον ἡμῖν τόπον ὁμοίως ἀνατέλλοντά τινα καὶ δυόμενα φαίνεται· καθάπερ καὶ ὁ Κάνωβος λεγόμενος ἀστήρ, τοῖς βορειοτέροις τῆς Κνίδου μέρεσιν ἀφανῆς ὢν, τοῖς νοτιωτέροις ταύ- 20 τῆς ἤδη φανερὸς γίνεται καὶ ἐπιπλέον αἰ τοῖς μᾶλλον. ἀνάπαλιν δὲ τοῖς ἀπὸ τῶν νοτίων ἐπὶ τὰ βόρεια παραγινόμενοις πολλὰ μὲν τῶν ὀπίσθεν, πρότερον ἀνατολὰς καὶ δύσεις ποιούμενα, παντάπασιν ἀφανῆ γίνεται, τινὰ δὲ τῶν περὶ τὰς ἄρκτους παραπλησίως ἀνατέλλοντα καὶ 25 δύνοντα προοῦσιν αἰ φανερά καθίσταται, καὶ αἰ πλεῖον τοῖς πλεον προκόπτουσι. πάντα δὲ περιφερὴς ὁρωμένη

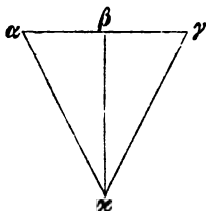
1 inscr. ὅτι ἡ (ἡ γῆ Martin) σφαιροειδὴς B 4 κλίμασι B* 10 ἀντιπερισταμένον B*, terrenis umbris etiamnum obstantibus Chalc. 60 17 τόπον] πόλον? 20 νοτιοτέροις B* 22 νοτίων B* 23 ὀπίσθεν B* 25 παραπλησίων B*

καὶ ἡ γῆ σφαιρικὴ ἂν εἴη. ἔτι τῶν βάρους ἔχόντων
 φύσει ἐπὶ τοῦ μέσου τοῦ παντὸς φερομένων, εἰ νοήσαι-
 μέν τινα διὰ μέγεθος μέρη γῆς πλέον ἀφεστάναι τοῦ
 μέσου, ὑπὸ τούτων ἀνάγκη τὰ ἐλάττονα περιεχόμενα
 5 θλίβεσθαι καὶ βαρούμενα κατισχύεσθαι καὶ ἀπωθεῖσθαι
 τοῦ μέσου, μέχρις ἂν ἴσον ἀποσχόντα καὶ ἰσοκρατῇ
 γενόμενα καὶ ἰσορροπήσαντα πάντα εἰς ἡρεμίαν κατα-
 στῇ, καθάπερ οἱ τε ἀμείβοντες καὶ οἱ τῇ ἴσῃ δυνάμει
 τῶν ἀσκητῶν διυποβεβλημένοι· ἀπανταχόθεν δὲ τῶν
 10 μερῶν τῆς γῆς τοῦ μέσου ἴσον ἀπεχόντων τὸ σχῆμα ἂν
 εἴη σφαιρικόν. ἔτι τ' ἐπεὶ τῶν βαρῶν πανταχόθεν ἐπὶ
 τὸ μέσον ἐστὶν ἡ ὄψις, πάντων ἐφ' ἑν σημεῖον συν-
 νευόντων, φέρεται δ' αὐτῶν ἕκαστον κατὰ κάθετον,
 τουτέστιν ἴσας ποιοῦν γωνίας τὰς πρὸς τὴν τῆς γῆς ἐπι-
 15 φάνειαν παρ' ἑκάτερα ἧς φέρεται γραμμῆς, σφαιρικὴν
 καὶ τοῦτο μηνύει τὴν τῆς γῆς ἐπιφάνειαν.

ἀλλὰ μὲν καὶ τῆς θαλάσσης καὶ παντὸς ὕδατος ἐν
 γαλήνῃ ὄντος σφαιρικὸν κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν γίνεται
 τὸ σχῆμα. καὶ γὰρ τοῦτο τῇ μὲν αἰσθῆσει δῆλον ἐν-
 20 τεῦθεν· ἔαν γὰρ ἐστὼς ἐπὶ τινος αἰγιαλοῦ θεωρῆς τι
 μετὰ τὴν θάλασσαν, οἶον ὄρος ἢ δένδρον ἢ πύργον ἢ
 πλοῖον ἢ αὐτὴν τὴν γῆν, κύψας καὶ πρὸς τὴν τῆς θα-
 λάττης ἐπιφάνειαν καταστήσας τὴν ὄψιν ἢ οὐδὲν ὅλως
 ἔτι ἢ ἐλάττον ὅψει τὸ πρὸ τοῦ μείζον βλεπόμενον, τῆς
 25 κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάττης κυρτώσεως ἐπιπροσ-
 θούσης τὴν ὄψιν. καὶ τῷ πλοῖζεσθαι δὲ πολλάκις, ἀπὸ

9 δι' ὑποβεβλημένοι B* 14 γωνίας B* 15 ἑκατέρας B*
 17 inscr. ὅτι ἡ θάλασσα σφαῖρα καὶ ἡ γῆ ὁμοίως B
 26 τῷ] τὸ B*

τῆς νεῶς μήπω βλεπομένης γῆς ἢ πλοίου προΐοντος, τὸ αὐτὸ τοῦτο ἀναβάντες τινὲς ἐπὶ τὸν ἰστὸν εἶδον, ἐφ' ὑψηλοῦ γενόμενοι καὶ οἷον ὑπερκύψαντες τὴν ἐπιπροσ-
 θοῦσαν ταῖς ὄψεσι κυρτότητα τῆς θαλάττης. καὶ φυσικῶς δὲ καὶ μαθηματικῶς ἡ παντὸς ὕδατος ἐπιφάνεια, 5
 ἡρεμοῦντος μὲν, σφαιρικὴ δεικνύται οὕτως.



πέφυκε γὰρ ἀπὸ τῶν ὑψηλοτέρων ἀεὶ εἰσερεῖν τὸ ὕδωρ ἐπὶ τὰ κοιλότερα· ἔστι δὲ ὑψηλότερα μὲν τὰ πλέον ἀπέχοντα τοῦ κέντρου τῆς γῆς, κοιλότερα δὲ τὰ ἑλαττον· ὥστε ἂν ὑποθώμεθα τὴν τοῦ ὕδατος ἐπιφάνειαν ὀρθὴν 10 καὶ ἐπίπεδον, οἷον τὴν $\alpha\beta\gamma$, ἔπειτα ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς γῆς, οἷον ἀπὸ τοῦ κ , ἐπὶ μὲν τὶ μέσον κάθετον ἀγάγωμεν τὴν $\kappa\beta$, ἐπὶ δὲ τὰ ἄκρα τῆς ἐπιφανείας ἐπι-
 ξεύξωμεν εὐθείας τὰς $\kappa\alpha$ $\kappa\gamma$, δῆλον ὥς ἑκάτερα τῶν $\kappa\alpha$ $\kappa\gamma$ μείζων ἐστὶ τῆς $\kappa\beta$ καὶ ἐκάτερον τῶν α γ σημείων 15 πλέον ἀπέχον τοῦ κ ἢ περὶ τὸ β καὶ ὑψηλότερον ἔσται

1 προΐοντος B, em. apogr., fort. scr. προσιόντος
 6 δεικνύται B, em. apogr. descr. deest in B, sed exstat apud Chalc. 7 εἰσερεῖν B* 8 κοιλότερα B* 10 τῆς τοῦ ὕδατος ἐπιφανείας B*, quare si ponamus aquae superficiem planam et in directa linea positam Chalc. 62 12 τοῦ μέσον B 13 ἀγάγωμεν B* ἐπιξεύξωμεν B* 15 ἐστὶ] ἔσται?

τοῦ β. συρροῦνται τὸ ὕδωρ ἀπὸ τῶν α γ ὡς κοιλότε-
 ρον τὸ β μέχρι τοσούτου, ἕως ἂν καὶ τὸ β ἀναπληροῦ-
 μενου ἴσα ἀπόσχη τοῦ κ ὅσον ἐκάτερον τό τε α καὶ τὸ γ.
 καὶ ὁμοίως πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος
 5 σημεῖα τοῦ κ ἴσον ἀπέχει. δῆλον ὡς αὐτὴ γίνεται σφαι-
 ρική. ὥστε καὶ ὁ πᾶς ὄγκος ὁμοῦ γῆς καὶ θαλάττης
 ἐστὶ σφαιρικός. οὐδὲ γὰρ τὴν τῶν ὁρῶν ὑπεροχὴν ἢ
 τὴν τῶν πεδίων χθαμαλότητα κατὰ λόγον τοῦ παντὸς
 μεγέθους ὡς ἀνωμαλίας αἰτίαν ἱκανὴν ἂν τις ἡγήσαιτο.
 10 τὸ ὅλον γὰρ τῆς γῆς μέγεθος κατὰ τὸν μέγιστον αὐτῆς
 περιμετρούμενον κύκλον μυριάδων κ' καὶ ἔτι δισχιλίων
 σταδίων σύνεγγυς δείκνυσιν Ἐρατοσθένης, Ἀρχιμήδης
 δὲ τοῦ κύκλου τὴν περιφέρειαν εἰς εὐθείαν ἐκτεινομέ-
 νην τῆς διαμέτρου τριπλασίαν καὶ ἔτι τῷ ἐβδόμῳ μέρει
 15 μάλιστα αὐτῆς [τῆς διαμέτρου] μείζονα· ὥστ' εἴη ἂν ἡ
 πᾶσα τῆς γῆς διάμετρος μυριάδων ἢ καὶ ρπβ' σταδίων
 ἔγγιστα· ταύτης γὰρ τριπλασία καὶ τῷ ἐβδόμῳ μείζων
 ἢ τῶν κ' μυριάδων καὶ τῶν δισχιλίων σταδίων περι-
 μετρος ἦν. <δέκα δὲ σταδίων ἐστὶν ἡ> τῶν ὑψηλοτά-
 20 των ὁρῶν πρὸς τὰ χθαμαλώτατα τῆς γῆς ὑπεροχὴ κατὰ
 κάθετον, καθὰ Ἐρατοσθένης καὶ Δικαίαρχος εὖρηκέναι
 φασί· καὶ ὁργανικῶς δὲ ταῖς τὰ ἐξ ἀποστημάτων μεγέθη

1 καὶ ὁμοίως πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος post
 τῶν α γ del. B 7 ὁρῶν B* 11 κ'] ἢ κ' B, μὲν κ'
 Mart. 12 cf. Bernhardt Eratosthenica p. 57—62. Berger die
 geogr. Fragm. des Hipparch p. 22 sqq. H. W. Schaefer, Phil-
 lol. XXXI p. 704. Lepsius, Ztschr. für ägypt. Spr. u. AK. XV
 p. 5 sqq. Ἀρχιμήδης: circ. dim. 3 17 ἐβδόμῳ μείζων ἢ]
 ζ μ ἢ (vel ἦ) B* 19 verba inclusa add. Mart. 20 χθαμα-
 λώτατα: τρ (= τερα) supra ω del. B 21 cf. Bernhardt Erat.
 p. 56. Müller fragm. hist. Gr. II p. 251 et 253. Schneider ecl.
 phys. II p. 267 sqq. Plut. Aem. Paul. 15

μετρούσαις διόπτραις τηλικαῦτα θεωρεῖται. γίνεται οὖν ἢ τοῦ μεγίστου ὅρους ὑπεροχὴ ὀκτακισχιλιοστὸν ἔγγιστα τῆς ὅλης διαμέτρου τῆς γῆς. ἐὰν δὲ κατασκευάσωμεν [τάνταῦθα] ποδιαίαν τινὰ κατὰ διάμετρον σφαῖραν, ἐπεὶ τὸ δακτυλικὸν διάστημα συμπληροῦται [καὶ] 5 κεγχριαίαις διαμέτροις τὸ μῆκος ἔγγιστα δέκα δυσὶν [ὑπερμετρούντων καὶ ἡμίσεια], εἴη ἂν ἡ ποδιαία τῆς κατασκευασθείσης σφαίρας διάμετρος κεγχριαίαις διαμέτροις τὸ μῆκος ἀναπληρουμένη διακοσίαις ἢ καὶ βραχὺ ἐλάττωσιν. ὁ γὰρ ποῦς ἔχει δακτύλους ις· ὁ δὲ 10 δάκτυλος ἀναπληροῦται κεγχριαίαις διαμέτροις ιβ'. τὰ δὲ ις' δωδεκάκις ρ' ιβ'. τὸ τεσσαρακοστὸν οὖν μέρος τῆς κεγχριαίας διαμέτρου <μεῖζόν ἐστιν ἢ ὀκτακισχιλιοστὸν τῆς ποδιαίας διαμέτρου>· τεσσαρακοντάκις γὰρ διακόσια ὀκτακισχίλια. τὸ δὲ ὑψηλότατον ὅρος κατὰ 15 τὴν κάθιστον ἐδείχθη τῆς διαμέτρου τῆς γῆς ὀκτακισχιλιοστὸν ἔγγιστα μέρος· ὥστε τὸ τεσσαρακοστὸν μέρος τῆς κεγχριαίας διαμέτρου μεῖζονα λόγον ἔξει πρὸς τὴν ποδιαίαν τῆς σφαίρας διάμετρον. καὶ τὸ συνιστάμενον ἄρα στερεὸν ἀπὸ τοῦ τεσσαρακοστοῦ μέρους τῆς κεγ- 20 χριαίας διαμέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ποδιαίας ὅμοιον στερεόν, <μεῖζονα λόγον ἔξει ἢ> τὸ ἀπὸ τῆς δεκασταδιαίας καθέτου στερεὸν πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῆς γῆς ὅμοιον στερεόν. τὸ δὲ συνιστάμενον σφαιρικὸν

3 ἐὰν δὲ κατασκευάσωμεν bis scr. B, semel apogr.

4 ἐνταῦθα apogr. 8 διαμέτροις] διαστήμασι B 9 διακοσίας B 13 ὀκτακισχιλιοστὸν ἐστὶ τῆς ποδιαίας διαμέτρου add. Mart., sed cf. vs. 9 ἢ καὶ βραχὺ ἐλάττωσιν, vs. 18 μεῖζονα λόγον, p. 127, 9 πολλῶ ἐλάττωνα λόγον 14 τεσσαρακοντάκι B, em. apogr. 15 ὅρος] μέρος B* 22 pro verbis inclusis in B scriptum est πρὸς, quod Martinus in ὡς mutavit: sed cf. adn. ad vs. 13 δεκαποδιαίας B*

στερεὸν ἀπὸ τοῦ τεσσαρακοστοῦ μέρους τῆς κεγχριαίας
 διαμέτρου ἑξακισμυριοτετρακισχιλιοστὸν μέρος ἔσται
 τῆς ὅλης κέγχρου· τὸ δὲ ἀπὸ τῆς δεκασταδιαίας καθέ-
 του σφαιρικὸν ὄρος σταδίων ἐστὶ στερεῶν ἑγγιστα <φκδ>·
 5 ἡ δὲ ὅλη γῆ, σφαιροειδὴς λογιζομένη, στερεῶν σταδίων
 ἔχει μυριάδας τρίτων μὲν ἀριθμῶν σξθ', δευτέρων δὲ
 ,θνί', πρώτων δὲ ,δτλα', καὶ ἔτι στάδια ,ξωκα' καὶ τρι-
 τημόριον σταδίου. πάλιν γὰρ ἀποδείκνυνται σχῆμα τὸ
 ὑπὸ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς κύκλου περιφερείας εἰς εὐ-
 10 θείαν ἑξαπλουμένης περιεχόμενον ὀρθογώνιον τετραπλά-
 σιον εἶναι τοῦ ἑμβαδοῦ τετάρτου μέρους τῆς σφαίρας,
 ἴσου τῷ ἑμβαδῷ τοῦ κύκλου. διόπερ εὐρίσκεται τὸ ἀπὸ
 τῆς διαμέτρου τετράγωνον πρὸς τὸ ἑμβαδὸν τοῦ κύκλου
 λόγον ἔχον, ὃν ιδ' πρὸς ια'. ἐπεὶ γὰρ ἐστὶν ἡ περιφέ-
 15 ρεια τῆς διαμέτρου τριπλασία καὶ ἔτι τῷ ἑβδόμῳ μεί-
 ζων, οἷων ἐστὶν ἡ διάμετρος ζ', τοιούτων ἡ περιφέρεια
 γίνεται κβ'. τὸ δὲ τέταρτον αὐτῆς ε' σ'. ὥστε καὶ οἷων
 τὸ τετράγωνον μθ', τοιούτων ὁ κύκλος λή' σ', καὶ διὰ
 τὸ ἐπιτρέχον ἡμισυ διπλασιασθέντων οἷων τὸ τετρά-
 20 γωνον ιη', τοιούτων ὁ κύκλος οξ'. τούτων δὲ ἐν ἑλα-
 χίστοις καὶ πρώτοις ἀριθμοῖς λόγος ὡς ιδ' πρὸς ια'.
 ἀμφοτέρων γὰρ αὐτῶν μέγιστον κοινὸν μέτρον ἐστὶν ὁ
 ζ' ἀριθμός, ὅστις τὸν μὲν ιη' μετρεῖ τεσσαρεσκαίδεκά-
 κισ, τὸν δὲ οξ' ἐνδεκάκισ· ὥστε τοῦ ἀπὸ τῆς διαμέτρου

3 δεκαποδίου B* 4 ὄρος σταδίων] ὀροσταδίων B, φκδ
 σταδίων Mart.: cf. p. 127, 9 στερεὸν B* pro numero
 φκδ' spatium vacuum est in B 6 σξθ'] μυριάδων μ^ω B*
 7 ,θνί'] μῆ B* ,δτλα'] μυρίων B* στάδια — στάδιον]
 σταδίων ιε' ιε'c τεσσαρακοστόδιον B* 8 ἀποδεικνύς B*
 11 σφαίρας ἴσου] περιφερείας ἴσου B* 16 οἷον et τοιούτων
 B* 18 τοιούτων B*

κύβου πρὸς τὸν ἐπὶ τοῦ κύκλου κύλινδρον <λόγος ὡς
 ιδ' πρὸς ια'. τὸν δὲ ἐπὶ τοῦ κύκλου κύλινδρον> ἀπο-
 δείκνυσιν Ἀρχιμήδης ἡμιόλιον τῆς ἐν αὐτῷ σφαίρας·
 γίνεται ἄρα οἷων <ὁ> ἀπὸ τῆς διαμέτρου τοῦ κύκλου
 κύβος ιδ', τοιούτων ὁ μὲν κύλινδρος ια', ἡ δὲ σφαῖρα 5
 ζ' καὶ τρίτου. διὰ δὲ ταῦτα εὐρίσκεται τὰ σφαιρικὰ
 στερεὰ τῆς τε γῆς καὶ τοῦ μεγίστου ὄρους τῶν προειρη-
 μένων ἀριθμῶν. τὸ ἄρα δεκασταδιαίαν ἔχον τὴν κάθε-
 τον σφαιρικὸν ὄρος πρὸς τὴν ὅλην γῆν πολλῷ ἐλάτ-
 τονα λόγον ἔχει ἥπερ τὸ ἑξακισμυριοτετρακισχιλιοστὸν 10
 μέρος τῆς κέγχρου πρὸς τὴν ἀπὸ τῆς ποδιαίας διαμέ-
 τρου σφαῖραν· τὸ δὲ μὴ σφαιρικὸν ὄρος, ἄλλ' οἶον
 βλέπεται, πολὺ ἔτι ἐλάττονον. τὸ δὲ τοιοῦτον μέρος τῆς
 κέγχρου προστιθέμενον ἔξωθεν τῇ ποδιαίᾳ σφαίρᾳ ἢ
 ἰδίᾳ ἀφαιρούμενον αὐτῆς καὶ κοιλαινόμενον οὐδ' ἦντιν- 15
 οῦν ποιήσει διαφοράν. οὐδ' ἄρα τῶν ι' σταδίων ἔχον
 τὴν κάθετον ὑψηλότατον ὄρος ἐστὶ πρὸς λόγον τοῦ μὴ
 σφαιρικὴν εἶναι τὴν πᾶσαν τῆς γῆς καὶ θαλάττης ἐπι-
 φάνειαν. [ἡ περίμετρος τῆς γῆς ἐστὶ σταδίων $\mu^{\alpha\epsilon}$ β,
 ἡ δὲ διάμετρος μ^{η} ρβ', τὸ δ' ἀπὸ τῆς διαμέτρου τε- 20
 τράγωνον $\mu\mu^{\xi\delta}$ $\mu^{\beta\psi\epsilon}$ γρκδ', ὁ δὲ κύβος $\mu\mu^{\varphi\iota\epsilon}$
 $\mu\mu^{\gamma\upsilon\iota\delta}$ $\mu^{\theta\rho\sigma\eta}$ ηφξη'. τοῦ δὲ κύβου τὸ τεσσαρεσκαί-
 δέκατον $\mu\mu^{\lambda\varsigma}$ $\mu\mu^{\eta\rho\alpha}$ $\mu^{\delta\sigma\kappa\zeta}$ χιβ'.]

1 Martinus locum ita supplevit: πρὸς τὸν ἐπὶ τοῦ κύκλου
 κύλινδρον, <ὄν> ἀποδείκνυσιν — σφαίρας, <λόγον εἶναι ὡς ιδ'
 πρὸς ια'> 3 Ἀρχιμ.: de sph. et cyl. I 37 6 ζ' καὶ τρίτου]
 ζς B* 8 δεκασταδιαίαν] δις καταδιαίαν B* 9 ὄρος B*
 11 διάμετρον ποδιαίας B 15 κοιλαινόμενον B* οὐδ']

οὐ δι' B* 19 $\mu^{\alpha\epsilon}$ β] $\mu^{\alpha\epsilon}$ B* 20 sqq. τὸ δ' ἀπὸ τῆς δια-
 μέτρου τετράγωνα $\mu^{\xi\delta}$ μ^{β} $\mu^{\tau\iota\epsilon}$ ρκδ', ὁ δὲ κύβος μυριάδων $\mu^{\varphi\iota\epsilon}$

σφαιρικὴ δέ ἐστιν ἡ γῆ καὶ μέση κεῖται τοῦ κόσμου.
 παρεγκλιθεῖσα γὰρ κατὰ τὴν θέσιν οὐκ ἀπὸ παντὸς
 μέρους αὐτῆς τὸ μὲν ἥμισυ τοῦ οὐρανοῦ ὑπεράνω, τὸ
 δὲ ἥμισυ ὑφ' αὐτὴν ἔξει, οὐδὲ τὰς ἀπὸ παντὸς σημείου
 5 πρὸς τὸν ἔσχατον οὐρανὸν ἠκούσας εὐθείας ἴσας. καὶ
 μὴν ὅτι τοῦ μεγέθους οὐδένα λόγον αἰσθητὸν ἔχει πρὸς
 τὸ πᾶν ἡ γῆ, σημείου δὲ τάξιν ἐπέχει, δηλοῖ καὶ τὰ
 τῶν
 τῆς οἰκουμένης ὥς κέντρα τῆς ἡλιακῆς ὑποτιθέμενα
 10 σφαίρας καὶ μῆδ' ἠντινοῦν αἰσθητὴν διὰ τοῦτο ποιού-
 μενα τὴν παραλλαγὴν. εἰ γὰρ ἔν μὲν ἐστὶ κέντρον
 ἀναγκαίως πρὸς τὰς ὅλας σφαίρας, πάντα δὲ τὰ ἐπὶ τῆς
 γῆς σημεία ὥς τοῦτο ὑπάρχοντα φαίνεται, δῆλον ὥς ἡ

κγ' ὡς φορὴ φξή' μμ τεσσαρεσκαιδέκατον, τοῦ δὲ κύβου τὸ
 τεσσαρεσκαιδέκατον μμλξ B*, sequitur in B vacuum spatium
 trium fere versuum. Martinus haec addit: οὐ τὸ ἐπταπλάσιον
 καὶ τριτημόριον, ἴσον τῷ ὄγκῳ τῆς γῆς, στερεῶν σταδίων ἐστὶ
 μμ^{σξθ} μμ^θυ μ^δτλα ζωκα καὶ τριτημορίου. Praeterea in adn.
 sic scribit: „quoniam autem plura in codice deesse videntur,
 probabile est auctorem in iis quae nunc desunt ostendisse, cum
 in diametro unum pedem longa sint 64000 grani milii diametri,
 in sphaera, cuius haec est diametros, esse 512000000000 grani
 milii moles, et toties fere terrae, qualem credidit Eratosthenes,
 mole contineri pro sphaerica habitam maximi montis decem
 stadia alti molem.“ 1 inscr. ὅτι μέση ἡ γῆ καὶ σημείου
 λόγον ἐπέχει ὁ ἐστὶ σφαιρικὸν τῆς γῆς μέγεθος B
 τοῦ] τῆς B* 2 παρεγκλιθεῖσα B, παρεκκλιθεῖσα Mart.

5 ἡκάσας B, em. apogr. 8 declaratur acie verutorum, qui
 gnomones adpellantur a mechanicis, ad faciendam solariis um-
 bram, qua declarantur horae. quippe mechanici horologia insti-
 tuentes per omnes provincias omnesque etiam plagas habitabiles
 sumunt sibi promisce atque indifferenter horum ipsorum gnomo-
 num mucrones pro puncto et medietate solstitialis pilae Chalc. 64.
 <γνωμόνων ἀκρὰ ἐπὶ χωρῶν τε καὶ τόπων πάντων> Mart.

10 αἰσθητὴν bis scr. B, semel apogr. 13 τοῦτο] τούτων
 B*, ergo si est una vera et certa medietas solstitialis pilae, omnes
 autem notae atque omnia puncta ex omni regione terrarum ad-

ὅλη γῆ <σημείου τάξιν ἐπέχει> πρὸς τὴν ὅλην τοῦ ἡλίου σφαῖραν. καὶ πολλῶ τινι μᾶλλον πρὸς τὴν τῶν ἀπλανῶν· ὥστε καὶ διὰ τοῦτο αἰετὸ ἡμισυ τοῦ κόσμου θεωρεῖσθαι ὑπὲρ αὐτὴν [βραχεὶ τινι μοίρας].

καὶ περὶ μὲν σχήματος τοῦ τε παντὸς καὶ τῆς γῆς, 5 ἔτι δὲ τῆς ταύτης μέσης θέσεως καὶ τοῦ πρὸς τὸ πᾶν αὐτῆς ἀδήλου μεγέθους, εἰ καὶ πολλὰ ἔτι οἷόν τε λέγειν, ἐξαρκέσει πρὸς τὴν τοῦ ἐφεξῆς παραδόσιν τὰ ὑπὸ τοῦ Ἀδράστου τὸν εἰρημένον ὑποδεδειγμένα τρόπον.

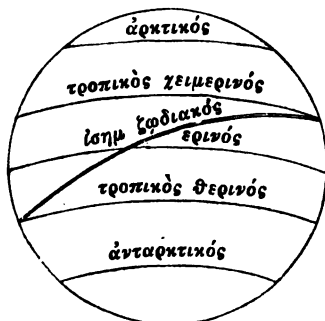
ἐν δὲ τοῖς ἐφεξῆς φησι· φερομένης δὲ τῆς οὐρανίας 10 σφαίρας περὶ μένοντας τοὺς ἑαυτῆς πόλους καὶ τὸν ἐπιξενυγνύντα τούτους ἄξονα, περὶ ὃν μέσον ἐρήρεισται μέση ἡ γῆ, τὰ [δὲ] ἄστρα πάντα συμφερόμενα ταύτῃ καὶ ἀπλῶς τὰ κατὰ τὸν οὐρανὸν πάντα σημεία γράφει κύκλους παραλλήλους, τουτέστιν ἴσον μὲν ἀπέχοντας 15 ἀλλήλων, πρὸς ὁρθὰς δὲ γινομένους τῷ ἄξονι, ἅτε τοῖς τοῦ παντὸς πόλοις γραφομένους. ὄντων δὲ τῶν μὲν τοῖς ἄστροις <γραφομένων κύκλων> ἀριθμητῶν, τῶν δὲ τοῖς ἄλλοις σημείοις σχεδὸν ἀπείρων, ὀλίγοι τινὲς τετυχήκασιν διασήμου προσηγορίας, οὓς χρήσιμον εἰδέναι 20 πρὸς τὴν τῶν κατὰ τὸν οὐρανὸν ἐπιτελουμένων θεωρίαν. εἰς μὲν ὁ περὶ τὸν ἡμῖν μετέωρον καὶ αἰετὸ φαινό-

sequuntur veram istam solis medietatem, perspicuum est, quod omnis terra puncti vicem habeat adversum solis globum comparata Chalc. 1 <σημεῖόν ἐστι> Mart. 4 <ἡ> βραχεῖ τινι μεῖον (vel μεῖζον) Mart. 10 inscr. περὶ τῶν ἐν τῇ ἀπλανεῖ (ἀπλανῇ B*) παραλλήλων κύκλων B sed enim caelites sphaera vertente semet circa fixos et manentes semper polos continuantemque eosdem polos axem, cui adhaeret medio media tellus, comitatur vertiginem caelitis sphaerae stellarum omnium populus e. q. s. Chalc. 65 20 διασήμου] διὰ σημείου B*, nobili celebres adpellatione Chalc. 22 εἰς] ἡς B*

μενον πόλον καὶ αὐτὸς ἀεὶ φανερός, καλούμενος ἀρκτι-
 κὸς ἀπὸ τῶν ἐν αὐτῷ κατηστερισμένων ἄρκτων. ἕτερος
 δὲ ἐξ ἐναντίας, ἴσος τούτῳ, περὶ τὸν ἀποκεκρυμμένον
 πόλον καὶ αὐτὸς ἡμῖν ἀεὶ ἀφανής, καλούμενος ἀνταρ-
 5 κτικός. μέσος δὲ πάντων μέγιστος καὶ δίχα διελὼν τὴν
 ὅλην σφαῖραν, καλούμενος ἰσημερινός, ἐπειδὴ τῷ μὲν
 ὑπ' αὐτὸν κλίματι τῆς γῆς πᾶσαι νύκτες καὶ πᾶσαι
 ἡμέραι ἴσαι, καὶ τῶν ἄλλων δὲ ἐν ὅσοις κατὰ πᾶσαν
 ἐκάστην τροπὴν τοῦ παντὸς ἀνατέλλων τε καὶ δύνων
 10 φαίνεται ἥλιος, ἐπειδὰν κατὰ τοῦτον γένηται τὸν κύ-
 κλον, ἴσην ἡμέραν διαιρεῖ νυκτί. μεταξὺ δὲ τοῦ τε
 ἰσημερινοῦ καὶ τῶν ἀρκτικῶν καθ' ἐκάτερον τροπικός,
 θερινὸς μὲν ὡς πρὸς ἡμᾶς ἐπὶ τὰ ἐνθάδε τοῦ ἰσημερι-
 νοῦ ταπτόμενος, χειμερινὸς δὲ ὁ ἐπὶ θάτερα, τὴν ἐπὶ τὰ
 15 νότιά τε καὶ βόρεια πάροδον τοῦ ἡλίου τρέποντος. λοξὸς
 γὰρ τούτοις ἐγκείται ὁ ζωδιακός, μέγιστος μὲν καὶ αὐτὸς
 κύκλος, τῶν μὲν τροπικῶν ἐφαπτόμενος καθ' ἐν ἐκάτερον
 σημεῖον, τοῦ μὲν θερινοῦ κατὰ καρκίνιον, θατέρου δὲ κατ'
 αἰγοκέρων, δίχα δὲ τέμνων τὸν ἰσημερινὸν καὶ αὐτὸς
 20 ὑπ' ἐκείνου διχοτομούμενος κατὰ τε χηλὰς καὶ κριόν,
 ὑφ' ὃν ἥλιός τε φέρεται καὶ ἡ σελήνη καὶ οἱ λοιποὶ
 πλάνητες, φαίνων τε ὁ τοῦ Κρόνου προσαγορευόμενος,
 ὡς δέ τινες Ἥλιου, καὶ φαέθων ὁ τοῦ Διός, ἔτι δὲ
 πυρόεις, ὃν Ἄρεως καλοῦσιν, οἱ δὲ Ἡρακλέους, καὶ

1 φανερῶς B* 3 τούτῳ] τοῦτο B* 7 νύκτες καὶ]
 νύκται B* 12 καθ' ἕτερον B, hac atque illac Chalc. 66. cf.
 Cleom. p. 15 Bak. καθ' ἐκάτερον δὲ τούτων πάλιν ἕτεροι γρά-
 φονται δύο κτλ. 16 ζωδιακός add. Mart., in B spatium va-
 cuum est; per quos obliquius curvatur signifer, et ipse maximus
 circulus e. q. s. Chalc. inscr. περὶ τοῦ ζωδιακοῦ καὶ τῶν
 πλανωμένων ζωδιακῶν (ζωδιακῶν del. Mart.) B 22 φαίνων
 τε] φαίνοντε B*

φωσφόρος, ὃν φασιν Ἀφροδίτης, τοῦτον δὲ καὶ ἑωσφύ-
ρον καὶ ἔσπερον ὀνομάζουσι, πρὸς δὲ τούτοις στίλβων,
ὃν καλοῦσιν Ἑρμῷ.



λέγεται δέ τις κύκλος ὀρίζων, ὁ διὰ τῆς ἡμετέρας
ὀψεως ἐκβαλλόμενος καὶ κατ' ἐπιπρόσθησιν τῆς γῆς ⁵
ἴσα διαιρῶν ὡς πρὸς αἰσθῆσιν τὸν ὅλον οὐρανόν, τουτ-
έστι τό τε φανερόν ὑπὲρ γῆς ἡμισφαίριον καὶ τὸ ἀφα-
νὲς ὑπὸ γῆς, μέγιστος ὁμοίως καὶ τοὺς μεγίστους
διχοτομῶν τὸν τε ἰσημερινὸν καὶ τὸν ζῳδιακόν· ὅθεν
καὶ τῶν κατὰ διάμετρον ἄστρον κατὰ συζυγίαν ἀεὶ ¹⁰
θάτερον μὲν ἐπ' ἀνατολῆς ὀρᾷται, θάτερον δὲ ἐπὶ
δύσεως. διαιρεῖ δὲ οὗτος δίχᾳ καὶ τὸν μεσημβρινόν.
ἔστι γάρ τις καὶ μεσημβρινὸς καλούμενος μέγιστος κύ-
κλος, γραφόμενος μὲν διὰ τῶν πόλων τοῦ παντὸς ἀμφο-
τέρων, ὀρθὸς δὲ νοούμενος πρὸς τὸν ὀρίζοντα. καλεῖται ¹⁵

4 inscr. περὶ τοῦ ὀρίζοντος B κύκλος] κύκλων B,
dicitur etiam circulus finalis Chalc. 5 ἐπιπρόσθησιν B*
12 διαιρεῖ] διαιρεῖται B*, *potest etiam scribi διαιρεῖται δὲ*
οὗτος δίχᾳ ὑπὸ τοῦ μεσημβρινοῦ. hunc autem ipsum bifariam
dividit meridialis Chalc. 13 inscr. περὶ μεσημβρινοῦ B

<δὲ> μεσημβρινὸς οἶον ἐπειδὴ κατὰ μέσσην ἡμέραν ἐπὶ τούτῳ γίνεται μετέωρος ὁ ἥλιος. καλοῦσι δὲ ἔνιοι τοῦτον καὶ κόλουρον, ἐπειδὴ <τὸ> πρὸς τὸν ἀφανῆ πόλον μέρος αὐτοῦ ἐφ' ἡμῖν ἐστὶν ἀφανές.

- 5 ἄλλ' ὁ μὲν ἰσημερινὸς καὶ οἱ ἐκατέρωθεν τούτου τροπικοὶ δεδομένοι καὶ ἀραρότερες τοῖς μεγέθεσι καὶ ταῖς θέσεσι. δεδοσθαι δὲ λέγεται τῇ θέσει σημεῖά τε καὶ γραμμαί, ἃ τὸν αὐτὸν αἰὲ τόπον ἐπέχει· τῷ δὲ μεγέθει δεδομένα χωρία τε καὶ γραμμαὶ καὶ γωνίαι λέγονται,
- 10 οἷς δυνάμεθα ἴσα πορίσασθαι. ὁ δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλος καὶ οἱ ἐκατέρωθεν τροπικοὶ αἰὲ τὸν αὐτὸν ἐπέχουσι τόπον καὶ ἀραρότερες εἰσὶ· καὶ ἴσους αὐτοῖς οἶόν τε πορίσασθαι, τῷ μὲν ἰσημερινῷ τὸν τε ζῳδιακὸν καὶ τὸν ὀρίζοντα καὶ τὸν μεσημβρινόν, τῷ δὲ χειμερινῷ τὸν
- 15 θερινὸν καὶ τῷ θερινῷ τὸν χειμερινόν· οἷτινες διὰ τούτων αἰὲ εἰσὶ δεδομένοι, ὅτι οὐκ ἐφ' ἡμῖν ἐστὶ τοιούσδε ἢ τηλικούσδε ὑποστήσασθαι αὐτούς, ἀλλὰ τῇ φύσει ὑποκείμενοι τοιοῦτοι καὶ δεδομένοι, καὶ μὴ ἡμεῖς δῶμεν· ἃ δὲ ἐφ' ἡμῖν ἐστὶ δοῦναι αὐτὰ ἢ τοια ἢ τοια
- 20 εἶναι, ταῦτα τῇ [δὲ] φύσει οὐκ ἐστὶ δεδομένα. φύσει οὖν δεδομένοι καὶ ἀραρότερες [τουτέστιν ὑφεστώτες καὶ ἀραρότερες] ὅ τ' ἰσημερινὸς καὶ οἱ ἐκατέρωθεν καὶ τῇ θέσει καὶ τοῖς μεγέθεσιν. ὁ δὲ ζῳδιακὸς τῷ μὲν μεγέθει δέδοται καὶ τῇ κατ' αὐτὸν τὸν οὐρανὸν θέσει, τῷ δὲ
- 25 πρὸς ἡμᾶς οὐ δέδοται τῇ θέσει· μεταπίπτει γὰρ ὥς πρὸς ἡμᾶς, διὰ τὴν ἐν τῷ παντὶ λόξωσιν ἄλλοτε ἄλλως ἰστιά-

6 τροπικοὶ δεδομένοι] δεδομένοι τροπικοὶ B* 7 διδοσθαι B* 12 τρόπον B* αὐτοῖς] αὐτοὺς B* 15 διὰ τοῦτο Mart. 19 ἢ τοια ἢ τοια B, ἢ τοιάδε ἢ τοιάδε Mart. 20 δὲ del. Mart. 21 pr. καὶ ἀραρότερες del. Mart. 24 τῷ] τὸ?

μενος ὑπὲρ ἡμᾶς. μεσημβρινὸς δὲ καὶ ὀρίζων τῷ μὲν
 μεγέθει δεδομένοι, μέγιστοι γὰρ, τῇ δὲ θέσει μετα-
 πίπτοντες καθ' ἕκαστον κλίμα τῆς γῆς, ἄλλοι παρ' ἄλλοις
 γινόμενοι· οὔτε γὰρ ἅπασι τοῖς ἐπὶ τῆς γῆς ὁ αὐτὸς
 ὀρίζων, οὔτε πᾶσι τὸ αὐτὸ μεσουράνισμα, οὔθ' ἑκάστω 5
 ἐστὶν ὁ <αὐτὸς> μεσημβρινός. οἱ μέντοι πρὸς τοῖς πό-
 λοις, ὃ τε ἀρκτικὸς καὶ ὁ ἀνταρκτικὸς, οὔτε τοῖς μεγέ-
 θεσι δέδονται οὔτε ταῖς θέσεσι· κατὰ δὲ τὴν διαφορὰν
 τῶν νοτιωτέρων καὶ βορειωτέρων κλιμάτων παρ' οἷς
 μὲν μείζονες, παρ' οἷς δὲ ἐλάττονες ὀρῶνται, καὶ κατὰ 10
 μέσσην μέντοι τὴν γῆν, τουτέστι κατὰ τὴν ὑπὸ τὸν ἰση-
 μερινὸν λεγομένην ζώνην διὰ καῦμα ἀοίκητον, οὐδ'
 ὅλως γίνονται, τῶν πόλων ἀμφοτέρων ἐκεῖ φαινομένων
 καὶ τοῦ ὀρίζοντος δι' αὐτῶν ἐκπίπτοντος. εἰσὶ δὲ οἱ καὶ
 τὴν σφαῖραν ὀρθὴν καλοῦσι, πάντων τῶν παραλλήλων 15
 ὀρθῶν γινομένων ὡς πρὸς ἐκείνους τοὺς τόπους τῆς γῆς.

ἔτι τῶν μὲν ἄλλων κύκλων ἕκαστος ὄντως ἐστὶ κύ-
 κλος ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενος. ὁ δὲ λεγόμενος
 ζωδιακὸς ἐν πλάτει τινὶ φαίνεται καθάπερ τυμπάνου
 κύκλος, ἐφ' οὗ καὶ εἰδωλοποιεῖται τὰ ζῳδία. τούτου 20
 δὲ ὁ μὲν διὰ μέσου λέγεται τῶν ζῳδίων, ὅστις ἐστὶ καὶ
 μέγιστος καὶ τῶν τροπικῶν ἐφαπτόμενος καθ' ἓν ἑκα-
 τέρου σημείου καὶ τὸν ἰσημερινὸν διχοτομῶν· οἱ δὲ
 ἐκατέρωθεν τὸ πλάτος ἀφορίζοντες τοῦ ζῳδιακοῦ καὶ
 τοῦ διὰ μέσου ἐλάττονες.

25

2 τῇ δὲ θέσει μετ.] τῇ θέσει μετ. δὲ B, τῇ θ. δὲ μ. Mart.,
sed positione mutant e. q. s. Chalc. 67 5 μεσουράνημα?
 οὔθ'] καθ' B, καὶ Mart. 16 πρὸς ἐκείνους] προσήκει ὡς B*
 17 inscr. περὶ τοῦ ζωδιακοῦ B ἔτι] εἰ τις B, εἰς τις
 Mart. *etiam illud addendum Chalc.* 68 21 ὁ μὲν <τὸ πλάτος
 διατέμνων>? *secat porro latitudinem eius circulus qui inter signa
 medius adpellatur Chalc.*

οἱ μὲν οὖν πολλοὶ καὶ ἀπλανεῖς ἀστέρες τῇ πρώτῃ
καὶ μεγίστῃ καὶ τὸ πᾶν ἔξωθεν περιεχούσῃ σφαίρᾳ συμ-
περιφέρονται μίαν καὶ ἀπλὴν ἐγκύκλιον κίνησιν, ὥς
ἐνεστηριγμένοι ταύτῃ καὶ ὑπ' αὐτῆς φερόμενοι, θέσιν
5 τε <μίαν> καὶ αἰετὴν τὴν αὐτὴν ἐν τῇ σφαίρᾳ διαφυλάτ-
τοντες καὶ τὴν πρὸς ἀλλήλους τάξιν ὁμοίαν, μηδ' ἦντιν-
οὖν ἑτέραν μεταβολὴν ποιούμενοι μήτε σχήματος ἢ
μεταναστάσεως μήτε μεγέθους ἢ χρώματος. ἥλιος δὲ
καὶ σελήνη καὶ οἱ λοιποὶ πάντες ἀστέρες καλούμενοι
10 πλάνητες συναποφέρονται μὲν ὑπὸ τοῦ παντὸς τὴν ἀπὸ
ἀνατολῶν ἐπὶ δύσιν φορὰν καθ' ἐκάστην ἡμέραν, καθὰ
καὶ οἱ ἀπλανεῖς, φαίνονται δὲ καθ' ἐκάστην ἡμέραν
πολλὰς καὶ ποικίλας ἄλλας ποιούμενοι κινήσεις. εἷς τε
γὰρ τὰ ἐπόμενα τῶν ζῳδίων μετᾶσι καὶ οὐκ εἰς τὰ
15 προηγούμενα κατὰ τὴν ἰδίαν πορείαν, ἀντιφερόμενοι
<τῷ> παντὶ τὴν κατὰ μῆκος αὐτῶν λεγομένην φορὰν,
καὶ ἀπὸ τῶν βορείων ἐπὶ τὰ νότια καὶ ἀνάπαλιν τρέ-
πονται, τὴν κατὰ πλάτος ποιούμενοι μετάβασιν, ἀπλῶς
δὲ ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ πρὸς τὸν χειμερινὸν καὶ
20 ἀνάπαλιν φερόμενοι διὰ τὴν τοῦ ζῳδιακοῦ λόξωσιν τού-
τοις ὑφ' ὧν αἰετὶ θεωροῦνται, καὶ ἐν αὐτῷ τῷ πλάτει

1 inscr. περὶ τῶν ἀπλανῶν B 2 καὶ τὸ et in fine
paginae et in initio sequentis scr. B, semel apogr. 3 ἀπλὴν]
ἀπλανῇ τὴν B: cf. p. 149, 1. una simplici circa illam agi-
tatione Chalc. 69 4 ἐν ἐστηριγμένοι B* 5 unam et ean-

dem semper positionem Chalc. 6 ἦντιν^α B 8 inscr.
περὶ τῶν πλανήτων B ἥλιος δὲ] ἥλιός τε B 13 εἷς]
εἷ B* 16 τῷ παντὶ] πάντῃ B*, universi globi motui contra-
rios motus agentes Chalc. 17 τρέπεται B 18 πλάτος] παντὸς
B, τοῦ παντὸς Mart. cf. vs. 21. p. 135, 12. 173, 11. latiore de-
flexione perverse Chalc. 20 τούτοις ὑφ' ὧν αἰετὶ θεωροῦνται
fort. del.

τοῦ ζῳδιακοῦ ποτὲ μὲν βορειότεροι τοῦ διὰ μέσου φαίνόμενοι καὶ ὑψοῦσθαι λεγόμενοι, ποτὲ δὲ νοτιώτεροι καὶ ταπεινούμενοι, καὶ τοῦτο οἱ μὲν πλεον, οἱ δὲ ἔλαττον, ἔτι δὲ καὶ τοῖς μεγέθεσι διαλλάττοντες, διὰ τὸ ποτὲ μὲν ἀπογειότεροι, ποτὲ δὲ σύνεγγυς ἡμῖν ἐν τῷ βάθει φέρεσθαι. διὰ δὲ τοῦτο καὶ τὸ τάχος τῆς κινήσεως διὰ τῶν ζῳδίων ἀνώμαλον φαίνονται ποιούμενοι, τὰ ἴσα διαστήματα μὴ ἐν ἴσοις χρόνοις παραλλάττοντες, ἀλλὰ θᾶττον μὲν ὅτε καὶ μέγιστοι δοκοῦσι διὰ τὸ προσγειότεροι καθίστασθαι, βραδύτερον δὲ ὅτε καὶ μικρότεροι 10 διὰ τὸ γίνεσθαι ἀπόγειοι.

τὸ δ' ἐν αὐτῷ τῷ ζῳδιακῷ πλάτος τῆς μεταβάσεως ὁ μὲν ἥλιος βραχὺ τι παντάπασιν ὀραῖται, τὸ πᾶν περὶ μίαν μοῖραν τῶν τξ'. ἡ δὲ σελήνη, καθὰ οἱ ἀρχατοὶ φασι, καὶ ὁ φωσφόρος πλείστον, περὶ γὰρ μοίρας ιβ'. 15 στίλβων δὲ περὶ μοίρας ἡ'. πυρόεις δὲ καὶ φαέθων περὶ μοίρας ε'. φαίνων δὲ περὶ μοίρας γ'. ἀλλὰ σελήνη μὲν καὶ ἥλιος ἴσον ἐφ' ἑκάτερον τοῦ διὰ μέσου ἐν παντὶ ζῳδίῳ κατὰ πλάτος φαίνονται χωρεῖν, τῶν δὲ ἄλλων ἕκαστος οὐκ ἴσον, ἀλλ' ἐν τινι μὲν βορειότατος, ἐν τινι 20 δὲ νοτιώτατος γίνεται. τὸν δὲ τῶν ζῳδίων κύκλον κατὰ τὸ μῆκος ἀπὸ σημείου ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον, εἰς τὰ ἐπό-

1 βορειότερον τὸν διὰ μέσου φαινόμενον B* 3 καὶ τοῦτο: ante καὶ nota eiusdem vocis B 6 τάχος] πάχος B*

9 προσγειότερον B 12 post μεταβάσεως pauca videntur excidisse: *evagatio tamen in latum, quae fit in zodiaco, non aequa est omnium; quippe solis minor* e. q. s. Chalc. 70

13 παντάπασιν φέρεται Mart. περὶ μίαν μοῖραν. cf. p. 194, 7. Schiaparelli, Ztschr. f. Math. u. Physik XXII. Suppl. (Abh. zur Gesch. d. Math. I) p. 126 14 cf. p. 194, 10 15 ιβ': cf.

Biot, Journal des Savants 1850 p. 200 16 στίλβων δὲ B^{ἐρηξ}

18 μέσον B* 21 νοτιώτατος: ι corr. ex ε B

μενα καὶ οὐκ εἰς τὰ προηγούμενα, σελήνη μὲν ἐν ἡμέ-
 ραις κζ' καὶ τρίτῳ μάλιστα ἡμέρας καὶ νυκτὸς διέρχε-
 ται· ὁ ἥλιος δ' ἐνιαυτῷ, ὃς ἐστὶν ἡμερῶν ἐγγὺς τεξέ' δ''·
 φωσφόρος δὲ καὶ στίλβων καθ' ἕκαστα μὲν ἀνωμάλως,
 5 ὀλίγον παραλλάττοντες τοῖς χρόνοις, ὥς δὲ τὸ ὅλον
 εἶπειν ἰσοδρομοὶ ἡλίῳ εἰσὶν, ἀεὶ περὶ τοῦτον ὁρώμενοι·
 διὸ καταλαμβάνουσί τε αὐτὸν καὶ καταλαμβάνονται·
 πυρόεις δὲ ὀλίγον δεῖν διετία, καὶ φαέθων μὲν σύν-
 εγγυς ἔτεσι δώδεκα, φαίνων δὲ παρ' ὀλίγον ἔτεσι λ'.

10 διὸ καὶ τὰς πρὸς τὸν ἥλιον συνόδους καὶ φάσεις
 καὶ κρύψεις, αἷς καὶ αὐτὰς ἀνατολὰς καλοῦσι καὶ δύνσεις,
 οὐχ ὁμοίως πάντες ποιοῦνται. σελήνη μὲν γὰρ μετὰ
 τὴν πρὸς τὸν ἥλιον σύνοδον, ἐπειδὴ θάττον αὐτοῦ τὴν
 εἰς τὰ ἐπόμενα ποιεῖται κίνησιν, ἀεὶ ἐσπερία πρῶ-
 15 τως φαινομένη καὶ ἀνατέλλουσα, ἑῷα κρύπτεται καὶ
 δύνει. φαίνων δὲ καὶ φαέθων καὶ πυρόεις ἀνάπαλιν
 ἐπειδὴ βράδιον ἡλίου τὸν τῶν ζωδίων ἀνύουσιν εἰς τὰ
 ἐπόμενα κύκλον, οἷον αὐτοὶ καταλαμβανόμενοι ὑπ' αὐ-
 τοῦ καὶ παριέμενοι, ἀεὶ ἐσπέριοι δύνοντες [δὲ] ἑῷοι
 20 ἀνατέλλουσιν. ὁ φωσφόρος δὲ καὶ στίλβων ἰσοδρομοὶ
 ὄντες ἡλίῳ καὶ περὶ αὐτὸν ἀεὶ βλεπόμενοι, καταλαμβά-
 νοντες αὐτὸν καὶ καταλαμβανόμενοι ὑπ' αὐτοῦ, ἐκατέ-
 ρως ἐσπέριοι μὲν ἀνατείλαντες ἐσπέριοι πάλιν κρύπτον-
 ται, ἑῷοι δὲ φανέντες ἑῷοι δύνουσι καὶ ἀφανίζονται.

25 τῶν γὰρ ἄλλων πλανωμένων ἀπὸ τοῦ ἡλίου πᾶν ἀπό-

8 πορόεις δὲ ὀλίγον δὴν διετίαν B* 14 ἐσπερία B*

17 βραδίων B* 18 κύκλον, οἷον] κύκλον κύκλον οἷον B,
 κύκλον, τούναντίον Mart. tamquam ab eo comprehensi Chalc.

19 ἐσπέριοι B* δύνονται, ἑῷοι δὲ Mart. vespere occi-
 dentes exoriuntur matutinae Chalc. 20 inscr. περὶ τῶν
 ἡλίου (ἡλίῳ Mart.) ἰσοδρομῶν B. cf. p. 187, 5 sqq.

στημα ἀφισταμένων καὶ κατὰ διάμετρον αὐτῷ ποτε γινο-
μένων, οἱ δὲ οὗτοι αἰεὶ περὶ τὸν ἥλιον ὀρῶνται, στίλ-
βων μὲν κ' ποὺ μοίρας, τουτέστιν ἔγγιστα δύο μέρη
ζωδίου, τὸ πλεῖστον ἀνατολικώτερος ἢ δυσμικώτερος
αὐτοῦ γινόμενος, ὁ δὲ τῆς Ἀφροδίτης περὶ ν' μοίρας 5
πρὸς ἀνατολὰς ἢ δύοσεις ἀφιστάμενος.

ἀνατολὴ δὲ λέγεται πλεοναχῶς· κυρίως μὲν καὶ κοί-
νωῶς ἐπὶ τε ἡλίου καὶ τῶν ἄλλων ἄστρον ἢ πρώτη ἀνα-
φορὰ ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα· ἕτερον δὲ τρόπον ἐπὶ τῶν ἄλλων
ἢ πρώτη φαῦσις ἐκ τῶν τοῦ ἡλίου αὐγῶν, ἥτις καὶ κυ- 10
ρίως <φαῦσις> ὀνομάζεται· λοιπὴ δὲ ἡ καλουμένη ἀκρόνυ-
χος, ἐπειδὴν ἡλίου δύνοντος τὸ κατὰ διάμετρον ἄστρον
ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς βλέπεται· καλεῖται δὲ ἀκρόνυχος,
ἐπειδὴ ἡ τοιαύτη ἀνατολὴ γίνεται ἄκρας νυκτός, τουτ-
έστιν ἀρχομένης. παραπλησίως δὲ καὶ δύοσις κοινῶς 15
μὲν ἢ πρώτη κάθοδος ἢ ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα· τρόπον δὲ
ἄλλον ὁ πρῶτος ἀφανισμὸς ἄστρου τινὸς ὑπὸ τῶν τοῦ
ἡλίου αὐγῶν, ἥτις καὶ κυρίως κρύψις πάλιν προσαγο-
ρεῦεται· λοιπὴ δὲ καὶ ἀκρόνυχος, ἐπειδὴν ἡλίου ἀνα-
τέλλοντος τὸ κατὰ διάμετρον ἄστρον ἀντικαταδύνῃ. τῶν 20
δὲ διὰ τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς λεγομένων ἀνατολῶν καὶ
δύσεων, τουτέστι φαύσεων καὶ κρύψεων, αἱ μὲν εἰσιν
ἐφῶι, αἱ δὲ ἐσπέριαι. ἐφῶ μὲν οὖν ἐστὶν ἀνατολὴ ἄστρου,
ἐπειδὴν ἐκφεύγον τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς προανατέλλον
αὐτοῦ πρώτως ὁραθῇ, καθάπερ καὶ ἡ τοῦ κυνὸς ἐπιτολὴ 25

3 ποὺ] πολὺ B, cf. p. 187, 10, τὸ πολὺ Mart. 5 αὐτῷ
B* ν'] κ B*, cf. p. 187, 12; quinquaginta Chalc. 7 inscr.
ὁποσαχῶς λέγεται ἀνατολὴ B 8 ἐπὶ τε] ἐπεὶ δὲ B*
9 ὑπὲρ] ὑπὸ B* 10 φάσις cj. Mart. 20 ἀντικαταδύνει B*
23 ἐσπέριαι B* 24 ἐκφεύγων B* προανατέλλον B*
25 πρῶτως B*

λέγεται· ἐσπερία δέ, ἐπειδὴν μετὰ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου
 πρῶτως φανῇ, καθάπερ τὴν σελήνην ταῖς νουμηνίαις
 φανέν ἀνατέλλειν. παραπλησίως δὲ καὶ δύσεις ἐφαί-
 μέν, ἐπειδὴν ταῖς ἔμπροσθεν ἡμέραις τι προανατέλλον
 5 ἡλίου συνεγγίσαντος αὐτῷ πρῶτως ἀφανισθῇ, καθάπερ
 ἡ σελήνη· ἐσπερία δέ, ἐπειδὴν ἐπικαταδυομένῳ τινὶ
 συνεγγίσας ὁ ἥλιος πρῶτως διὰ τὰς αὐγὰς ἀφανὲς αὐτὸ
 καταστήσῃ.

τὴν δὲ κατὰ τόπον τῶν σφαιρῶν <ἥ> κύκλων θέσιν
 10 τε καὶ τάξιν, ἐν οἷς κείμενα φέρεται τὰ πλανώμενα, τινὲς
 μὲν τῶν Πυθαγορείων τοιάνδε νομίζουσι· προσγειότα-
 τον μὲν εἶναι τὸν τῆς σελήνης κύκλον, δεύτερον δ' ὑπὲρ
 τοῦτον <τὸν τοῦ> Ἑρμοῦ, ἔπειτα τὸν τοῦ φωσφόρου,
 καὶ τέταρτον <τὸν> τοῦ ἡλίου, εἶτα τὸν τοῦ Ἄρεως,
 15 ἔπειτα τὸν τοῦ Διός, τελευταῖον δὲ καὶ σύνεγγυς τοῖς
 ἀπλανέσι τὸν τοῦ Κρόνου· μέσον εἶναι βουλόμενοι τὸν
 τοῦ ἡλίου τῶν πλανωμένων ὡς ἡγεμονικώτατον καὶ οἶον
 καρδίαν τοῦ παντός. μηνύει δὲ ταῦτα καὶ Ἀλέξανδρος
 ὁ Αἰτωλός, λέγων οὕτως·

1 ἐπειδὴ B* 3 ἐφα? *similiter occasus matutinus quidem*
 Chalc. 71 4 τίς προανατέλλον B* 5 συνεγγύσαντος B*
 6 ἐσπερία Mart. 7 πρῶτος B* αὐτὸ] αὐτῷ B* 9 inscr.
περὶ θέσεως τῶν πλανωμένων B. stellarum errantium
ordinem duabus figuris illustr. B; ad alteram (cui similis est
descr. XXIII in Chalceidii editione Wrobeliana) adscriptum est
αἱ σειρῆνες κατὰ] μετὰ B ἥ add. Mart. positionem*
vero atque ordinem conlocationis globorum vel etiam orbium
 Chalc. 72 κύκλων: *ων* e corr. B 11 τῶν Πυθαγορείων:
 cf. Zeller I p. 395, 5 17 πλανομένων B* ἡγεμονικω-
 τάτου Mart. 18 καρδία B, καρδίας Mart. *scilicet ut inter*
planetas sol medius locatus cordis, immo vitalium omnium prae-
stantiam obtinere intellegatur Chalc. 72. cf. p. 188, 5. Procl. in
 Tim. p. 171 C 19 cf. Rhein. Mus. XXVI p. 586

ὑποῦ δ' ἄλλοθεν ἄλλος ὑπέρτερον ἔλλαχε κύκλον·
 ἀγχοτάτη μὲν διὰ σεληναίῃ περὶ γαίαν,
 δεύτερος αὖ στίλβων χελνοξόου Ἑρμείαο,
 τῷ δ' ἐπὶ φωσφόρος ἐστὶ φαεινότητος Κυθερείης,
 τέταρτος αὐτὸς ὑπερθεῖν ἐπ' ἡέλιος φέρεθ' ἵπποις, 5
 πέμπτος δ' αὖ πυρόεις φονίου Θρηίκος Ἄρης,
 ἕκτος δ' αὖ φαέθων Διὸς ἀγλαὸς ἵσταται ἀστήρ,
 ἑβδομος <αὖ> φαίνων Κρόνου ἀγχόθι τέλλεται ἄστρον.
 πάντες δ' ἐπτανόνοιο λύρης φθόγγοισι συνφθόν
 ἁρμονίην προχέουσι διαστάσει ἄλλος ἐπ' ἄλλῃ. 10
 καὶ γὰρ τοῦτο Πυθαγόρειον, τὸ καθ' ἁρμονίαν εἶρεσθαι
 τὸν κόσμον καὶ κατὰ τοὺς τῶν ἡρμοσμένων καὶ συμφώ-

1 ὑπέρτατον BC, em. Meineke anal. Alex. p. 373 ἔλλαχε
 BC, em. Vossius (cf. Gale in notis ad hist. poet. scriptt. p. 149.
 Schneider ad Vitr. t. II p. 23) 2 διὰ — γαίαν recte C] διὰ
 σεληναία περὶ γαίαν B 3 στίλβων C χελνοξόου Ἑρμείαο C]
 χελνίσων (χελνισσοῦ Vossius, χελνοσσόου Naëke opusc. I p. 29)
 Ἑρμείου B 4 τῷ δ' ἐπὶ C] τῶν ἐπὶ B (τῶν δ' ἐπὶ Gale, τῷ
 ἐπὶ Schneider) 5 τέταρτος — ἡέλιος recte C] τέταρτος αὐτός
 ὑπερθεῖν ἐπὶ ἡέλιος B αὖ καθ' ὑπερθεῖν? 6 πυρόεις: cf. Lud-
 wich Beitr. zur Kritik des Nonnos p. 91 φονίου Mart.] φ
 ον B (spat. vac. quattuor fere litt.), φθονίου C, φωστήρ
 Gale, φαέθων Schneider, φοβεροῦ Peerlkamp (Gelder ad Tim.
 Locr. p. 83), φόνιος G. Hermann Ztschr. f. d. AW. 1850 p. 500
 ἄρης ut vid. C (Θρηίκος Ἄρης Hermann) 7 ἕκτος B,
 ἕκτος C, em. Vossius ἀστήρ B] ἀνῆρ C 8 αὖ add. Gale
 φαίνων C] φαίνεται B (ψυχρόν — ἄστρον cj. Schneider)
 κρόνω C ἄστρον B] ἀστήρ C (ἄστρον Vossius) 9 hunc
 et seq. versum adfert etiam Heraclitus alleg. Hom. p. 27 Mehl.
 συνφθόν Heracl.] σύννοδον B, συννοδολ C et schol. II. A 46
 ubi Heracliti locus exscriptus est 10 προχέουσι Bredow
 epist. Paris. p. 255] προσέχουσι Heracl., στοιχοῦσι B, στείχουσι
 C, παρέχουσι Schow διασταδόν Gale ἄλλῃ C] ἄλλην B.
 διάστασιν ἄλλος ἐπ' ἄλλον schol., διαστάς ἄλλος ἀπ' ἄλλον Hera-
 cliti codd.(?) 11 sqq. Ach. Tat. isag. ad Ar. Phaen. p. 136 A
 περὶ δὲ τῆς ἑναρμονίου κινήσεως αὐτῶν εἶπεν, ὡς ἔφην, Ἄρα-
 τος ἐν τῷ κανόνι καὶ Ἐρατοσθένης ἐν τῷ Ἑρμῇ καὶ Τυφικῇ
 καὶ Θράσυλλος καὶ Ἀδραστος Ἀφροδισιεύς καθ' B*

νων φθόγγων λόγους διεστῶτα τὰ οὐράνια τῇ φύμῃ
καὶ τῷ τάχει τῆς φορᾶς ἡρμοσμένους καὶ συμφώνους
φθόγγους ἀποτελεῖν. ὅθεν καὶ ἐν τοῖς ἐφεξῆς φησιν
Ἀλέξανδρος·

- 5 γαῖα μὲν οὖν ὑπάτη τε βαρεῖα τε μεσσόθι ναίει·
ἀπλανέων δὲ σφαῖρα συνημμένη ἐπλετο νήτη·
μέσσην δ' ἡέλιος πλαγκτῶν θέσιν ἐσχεθεν ἄστρον·
τοῦ δ' ἀπὸ δὴ ψυχρὸς μὲν ἔχει διὰ τέσσαρα κύκλος·
κείνου δ' ἡμίτονον φαίνων ἀνίησι χαλασθεῖς,
10 τοῦ δὲ τόσον φαέθων ὅσον ὄβριμος Ἄρεος ἀστήρ·
ἡέλιος δ' ὑπὸ τοῖσι τόνον τερψίμβροτος ἴσχει,
αἰγλης δ' ἡελίοιο τριημίτονον Κυθήρεια·
ἡμίτονον δ' ὑπὸ τῷ στίλβων φέρεθ' Ἑρμείαιο,
τόσσον δὲ χρωσθεῖσα φύσιν πολυκαμπέα μήνη·
15 κέντρον δ' ἡελίοιο θέσιν διὰ <πέντ'> ἔλαχε χθών·
αὕτη πεντάζωνος ἀπ' ἡέρος εἰς φλογόεν πῦρ

5 μεσσόθι vel μεσόθι C] μέσηθι B ναίει C] ναίη B
6 νήτ C, νότης B 6 μέσην B, μέσσην vel μέσον C ἡέλιος
C] ἡλιος B πλαγκτῶν BC, em. Vossius ἐσχεθεν C] ὑπέσχετο
B, ἐσχ' ὑπὲρ Vossius 8 ἀπο B, ὑπὸ C τοῦ δ' ἄφ' ὕψι-
στος vel τοῦ δ' ἀπο δὴ ὕψος cj. Naeke τέσσαρα: ἀρα perit
in C, τεσσάρω B κύκλων C 10 τῷ δὲ τᾶσιν φαέθων ὅσον

ἔβριμος ἄρεος ἀστήρ B, τοῦ δὲ τόσον φαέθων ἡνοβριμος ἄρε . .
ἀστήρ C, τοῦ δ' ἴσον φαέθων, τόνον ὄβριμος Ἄρεος ἀστήρ dubi-
tante cj. Bergk, Ztschr. f. d. AW. 1850 p. 175 11 δ' C]
om. B τῇσι ut vid. C 12 αἰγλῆ C ἡελίοιο C] ἡελίους
ac tum ἡ del. B Κυθήρεια Naeke] κυθηρείης BC, Κυθερείη
Gale 13 δ' ὑπὸ τῷ C] ἀεὶ ὑπο B, δὲ ὑπὸ Gale, δ' ὑπὸ τῇ

Naeke fort. recte ἡρμεία C, ἑρμείας B, em. Vossius
14 δὲ] τε Schneider πολυκαμπέα C] πολυκαμπτία B
15 κέντρον δ' ἡελίοιο C] κέντρει (vel κέντει) δ' ἡελίους B, κέν-
τρον ἀπ' ἡελίοιο Bergk δία ἔλαχε B, διέλαχε C, em. Naeke
16 αὕτῃ Schneider ἀπ' ἡέρος εἰς C] ἀπηγερείης B, ὕπ'
ἡέρι ἡς Mart.

ἀρμοσθεῖς ἀκτίσι πυρὸς κρυερῇσι τε πάχναις
οὐρανοῦ ἐξάτουον τόνον ἐσχεθε τὸν διὰ πασῶν.
τοίην τοι σειρῆνα Διὸς παῖς ἤρμοσεν Ἑρμῆς,
ἐπτάτονον κίθαριν, θεομήστορος εἰκόνα κόσμου.

ἐν δὲ τούτοις τὴν μὲν τάξιν τῶν σφαιρῶν ἦν βεβού- 5
ληται μεμήνυκε, τὴν δὲ διάστασιν αὐτῶν καὶ τὰ ἄλλα
σχεδὸν πάντα φαίνεται εἰκῇ πεποιῆσθαι. τὴν γὰρ λύ-
ραν ἐπτάχορδον λέγων εἰκόνα κόσμου συστήσασθαι τὸν
Ἑρμῆν καὶ ἐν τῇ διὰ πασῶν ἡρμοσμένην συμφωνίᾳ τὸ
πᾶν ἐννεάχορδον συνίστησιν, ἕξ μέντοι τόνους περιέχον. 10
καὶ τὸν μὲν τῆς ὑπάτης φθόγγον ἀποδίδωσι τῇ γῇ,
διότι βαρυτάτη τῶν ἄλλων ἐστὶν αὕτη· καίτοι ἢ ἐπὶ τοῦ
μέσου ἐστὶν ἀκίνητος, οὐδ' ὅλως ποιεῖ φθόγγον· τὸν δὲ
τῆς συνημμένης νήτης τῇ τῶν ἀπλανῶν ἀποδίδωσι
σφαίρα, καὶ τοῦτο ξ' μεταξὺ δὲ τίθησι φθόγγους 15
τοὺς τῶν πλανωμένων. πάλιν τὸν τῆς μέσης ἀποδίδωσι
τῷ ἡλίῳ, τῆς ὑπάτης οὔτε πρὸς τὴν μέσην διὰ πέντε
συμφωνούσης, ἀλλὰ διὰ τεσσάρων, οὔτε πρὸς τὴν συνημ-
μένην νήτην διὰ πασῶν, ἀλλὰ πρὸς τὴν διεξευγμένην.
τό τε πᾶν σύστημα οὔτε κατὰ διάτονον γένος ἀρμόζεται· 20
οὔτε γὰρ τριημιτονιαῖον ἀσύνθετον οὔτε πλείω ἐνὸς
ἡμιτόνια κατὰ τὸ ἐξῆς ἐν τούτῳ μελωδεῖται τῷ γένει·

1 ἀρμοσθεῖσα ἀκτίσι B, ἀρμοσθεῖσα κτῆδ C κρυερῇσι C]
κρυεροῖσι B 2 οὐρανόν BC (cf. p. 140, 8 sq. 11. 13). οὐρανὸς
ἐξάτουος Schneider τὸν C] τῶν B πάντων BC, em.
Schneider; in postremis complura deesse putat Bergk 3 τοίην
C] τοίην B σειρῆν ὁ BC, em. Naëke 4 θεομήστορος BC,
em. Meineke 5 ἐν] εἰ B* 9 ἡρμοσμένη B*

10 περιέχον B 12 ἦ] ἡ B, εἰ Mart. 14 τῇ] τὴν B*
15 σφαίραν B* καὶ τούτων μεταξὺ ξ' τίθησι Mart. fort.
recte; in B post ξ vacuum spatium est paucarum literarum

οὔτε μην κατὰ χρῶμα· πάλιν γὰρ ἐν χρώματι τόνος
 ἀσύνθετος οὐ μελωδεῖται. εἰ δὲ μικτὸν ἐξ ἀμφοῖν λέγει
 τις τοῖν γενοῖν εἶναι τὸ σύστημα,
 τό τε πλείω δυοῖν κατὰ τὸ ἐξῆς ἡμιτόνια τάττεσθαι οὐδ'
 5 ὅλως ἐστὶν ἐμμελές. ἀλλὰ ταῦτα μὲν τοῖς ἀμνήτοις
 μουσικῆς ἐστὶν ἄδηλα.

Ἐρατοσθένης δὲ τὴν μὲν διὰ τῆς φορᾶς τῶν ἄστρον
 γινομένην ἀρμονίαν παραπλησίως ἐνδείκνυται, τὴν μὲν-
 10 τοι τάξιν τῶν πλανωμένων οὐ τὴν αὐτήν, ἀλλὰ μετὰ
 σελήνην ὑπὲρ γῆς δευτερόν φησι φέρεσθαι τὸν ἥλιον.
 φησὶ γὰρ ὡς Ἐρμῆς ἔτι νέος, ἐργασάμενος τὴν λύραν,
 ἔπειτα πρῶτως εἰς τὸν οὐρανὸν ἀνιῶν καὶ παραμείβων
 τὰ πλανᾶσθαι λεγόμενα, θαυμάσας τὴν διὰ τὴν φύμην
 τῆς φορᾶς αὐτῶν γινομένην ἀρμονίαν τῇ ὑπ' αὐτοῦ
 15 κατεσκευασμένη λύρᾳ <ὁμοίαν>
 ἐν δὲ τοῖς ἔπεσι φαίνεται ὁ ἀνὴρ οὗτος τὴν μὲν γῆν
 ἔαν ἀκίνητον, ἐν ἣ δὲ φθόγγοις ποιεῖ ὑπὸ τὴν τῶν
 ἀπλανῶν σφαῖραν τὰς τῶν πλανωμένων ἐπτά, [καὶ]
 πάσας κινῶν περὶ τὴν γῆν καὶ τὴν λύραν ποιούμενος
 20 ὀκτάχορδον ἐν τῇ διὰ πασῶν συμφωνίᾳ [ὁ μουσικώτα-

1 κατὰ χρῶμα] χρῶμα τὲ B, ἐν χρώματι Mart. 7 sqq.
 cf. Erat. carm. rel. p. 38. Bernhardy Erat. p. 143 11 ἔτι]
 ἐστὶ B* 12 πρῶτος B*, primitus Chalc. 73 13 θαυμάσοις
 B, θαυμάσειε Mart. miratum Chalc. 15 ὁμοίαν Mart. addi-
 dit post ἀρμονίαν: miratum, quod imago a se inventi operis in
 caelo quoque reperiretur stellarum conlocatione, quae causa esset
 concinentiae, recensere, primum se a terra transmisisse lunae
 globum, post quem superasse solis, dehinc Mercurii Stilbontis et
 ceterorum cum aplanī summa et excelsa Chalc. 17 cf. p.

105, 15 sqq. 18 τὰς] ταῖς B* 20 ὁ μουσικῶ ἀλέξαν B, ὁ
 μουσικώτατος ἀλέξανδρος apogr., ὁ μουσικώτερος Ἀλέξανδρος
 Mart., οὐχ ὡς ὁ μουσικώτατος Ἀλέξανδρος Bergk

τος Ἀλέξανδρος]. οἱ μέντοι μαθηματικοὶ τὴν τάξιν τῶν
 πλανωμένων οὔτε ταύτην <οὔτε τὴν> αὐτὴν πάντες τι-
 θεάσιν, ἀλλὰ μετὰ μὲν τὴν σελήνην τάττουσι τὸν ἥλιον,
 ὑπὲρ δὲ τοῦτον ἐνιοὶ μὲν τὸν στίλβοντα, εἶτα τὸν φωσ-
 φόρον, <ἄλλοι δὲ τὸν φωσφόρον,> ἔπειτα τὸν στίλ- 5
 βοντα, τοὺς δὲ ἄλλους ὡς εἴρηται.

Πλάτων δὲ ἐπὶ τέλει τῆς Πολιτείας, προτρέπων ἐπὶ
 δικαιοσύνην καὶ ἀρετὴν, μῦθόν τινα διέξεισι [καὶ] περὶ
 τῆς τῶν οὐρανίων διακοσμῆσεως, λέγων ἄξονα μὲν τινα
 διὰ τοῦ πόλου διήκοντα οἶον κίονα, ἐτέραν δὲ ἡλακάτην 10
 καὶ ἄτρακτον, τοὺς δὲ τινὰς περὶ τοῦτον κοίλους ἐν
 ἀλλήλοις ἡρμωσμένους σφονδύλους τὰς τῶν ἄστρον
 σφαίρας, ζ' μὲν τῶν πλανωμένων, ἐκτὸς δὲ μίαν τῶν
 ἀπλανῶν ἐντὸς αὐτῆς περιέχουσιν τὰς ἄλλας· δηλοῖ δὲ
 τὴν τάξιν τῶν σφαιρῶν διὰ τε τοῦ μεγέθους τῶν ἄστρον 15
 ἐκάστου καὶ διὰ τοῦ χρώματος ἐκάστου καὶ ἔτι διὰ τοῦ
 τάχους τῆς ἐπὶ τὰ ἐναντία τῷ παντὶ φορᾶς, λέγων
 οὕτως·

ἐπειδὴ δὲ τοῖς ἐν τῷ λειμῶνι ἐκάστοις ἑπτὰ ἡμέραι
 γένοιτο, ἀναστάντας ἐντεῦθεν δεῖν τῇ ὁγδόῃ ἐκπορεύε- 20
 σθαι, καὶ ἀφικνεῖσθαι [ἢ] τεταρταλούς ὅθεν καθορᾶν

1 *mathematici tamen neque hanc neque unam omnes ordi-*
nationem stellarum errantium ponunt Chalc. 4 τοῦτον corr. ex
 τούτων B 5 ἄλλοι δὲ τὸν φωσφόρον add. Mart. *ultra hunc*
autem quidam Mercurium, quidam alium aliquem ex residuis
conlocant Chalc. 7 τὰ ἐν τῇ Πολιτεία περὶ τοῦ Παμ-
 φίλου μύθου B (haec verba sine ullo discrimine ceteris in-
 serta sunt) τῆς Πολιτείας: cf. Civ. X p. 614 B sqq. 9 cf.
 Boeckh Kl. Schr. III p. 299 sqq. 10 τὸν πόλον B οἶον] οἱ
 B* ἡλεκάτην B* 11 τοῦτο B 18 ἔκτος B* μίαν]
 πρώτην (i. e. α') B, πρώτην τὴν Mart. 19 Plat. Civ. p. 616 B
 ἡμέραις B 20 γένοιτο B πορεύεσθαι Plato 21 τε-
 ταρτέους ὅθεν καθορᾶν B

ἄνωθεν διὰ παντός τοῦ οὐρανοῦ καὶ γῆς τεταμένον φῶς
 εὐθύ, οἶον κίονα, μάλιστα τῇ ἱριδι ἐμφερές, λαμπρότε-
 ρον δὲ καὶ καθαρώτερον, εἰς ὃ ἀφικνεῖσθαι προσελθόν-
 τας ἡμερησίαν ὁδόν, καὶ ἰδεῖν αὐτόθι κατὰ μέσον τὸ
 5 φῶς ἐκ τοῦ οὐρανοῦ τὰ ἄκρα τῶν δεσμῶν τεταμένα·
 εἶναι γὰρ τοῦτο τὸ φῶς σύνδεσμον τοῦ οὐρανοῦ, οἶον
 τὰ ὑποζώματα τῶν τριήρων, οὕτω πᾶσαν συνέχον τὴν
 περιφοράν· ἐκ δὲ τῶν ἄκρων τεταμένον ἀνάγκης ἄτρα-
 κτον, δι' οὗ πάσας ἐπιστρέφεσθαι τὰς περιφοράς· οὗ
 10 τὴν μὲν ἡλακάτην καὶ τὸ ἄγκιστρον εἶναι ἐξ ἀδάμαντος,
 τὸν δὲ σφόνδυλον μικτὸν ἐκ τούτου καὶ ἄλλων. τὴν
 δὲ τοῦ σφονδύλου φύσιν εἶναι τοιάνδε· τὸ μὲν σχῆμα
 οἶανπερ τοῦ ἐνθάδε· νοῆσαι δὲ δεῖ ἐξ ὧν ἔλεγε τοιόνδε
 αὐτὸν εἶναι· ὥσπερ γὰρ ἂν ἐν ἐνὶ μεγάλῳ σφονδύλῳ
 15 κοίλῳ καὶ ἐξεγλυμμένῳ διαμπερὲς ἄλλος τοιοῦτος ἐλάτ-
 των ἐγκέοιτο ἀρμόττων καθάπερ οἱ κάδοι εἰς ἀλλήλους
 ἀρμόττοντες· καὶ οὕτω δὲ τρίτον ἄλλον καὶ τέταρτον
 καὶ ἄλλους τέτταρας. ὁκτὼ γὰρ εἶναι τοὺς σύμπαντας
 σφονδύλους ἐν ἀλλήλοις ἐγκειμένους, κύκλους ἄνωθεν
 20 τὰ χεῖλη φαίνοντας, νῶτον συνεχὲς ἐνὸς σφονδύλου
 ἀπεργαζομένους περὶ τὴν ἡλακάτην· ἐκείνην δὲ διὰ

1 τεταγμένον B (sic etiam Platonis codex Vat. B) 2 ἐμ-
 φερές] προσφερῇ Pl. (προσφερές Ven. B) 3 καθαρότερον B
 ἀφικνεῖσθαι Pl. 4 ἰδεῖν Pl.] δεῖν B 5 τὰ ἄκρα αὐτοῦ
 τῶν δεσμῶν Pl. (τὰ ἄκρα τῶν δεσμῶν αὐτοῦ codd. multi, τὰ
 ἄκρα ἐκ τῶν δεσμῶν unus) τεταμένα εἶναι· τοῦτο γὰρ φῶς
 B 7 οὗτος πᾶς συνέχων (corr. ex συνεχῶς) B 8 ἀνάγκαις
 B 10 ἡλακάτην B καὶ] τε καὶ Pl. 11 ἐκ τε τούτου
 καὶ ἄλλων γενῶν Pl. 12 τοῦ Pl.] τὴν B 13 οἶανπερ ἰ τοῦ
 Pl. 14 ὥσπερ γὰρ ἂν ἐνὶ μεγάλῳ B, ὥσπερ ἂν εἰ ἐν ἐνὶ
 μεγάλῳ Pl. 15 κύλῳ καὶ ἐξεγλυμμένῳ B ἄλλως B
 ἐλαττον B 16 ἐλκέοιτο B οἱ ante εἰς Pl. (om. Vind. B)
 17 δὲ] δὴ Pl. 20 σφονδύλους B et Platonis codd. duo
 21 δὲ διὰ Pl.] διὰ δὲ B

μέσον τοῦ ὀγδοῦ διαμπερὲς ἐηλλάσθαι. τον μὲν οὖν
 πρῶτόν τε <καὶ> ἑξωτάτῳ σφόνδυλον πλατύτατον τὸν
 τοῦ χεῖλους κύκλον ἔχειν, τὸν δὲ <τοῦ> ἕκτου δεύτερον,
 τρίτον δὲ τὸν τοῦ τετάρτου, τέταρτον δὲ τὸν τοῦ ὀγδοῦ,
 πέμπτον δὲ τὸν τοῦ ἐβδόμου, ἕκτον δὲ τὸν τοῦ πέμπτου, 5
 ἑβδομον δὲ τὸν τοῦ τρίτου, ὀγδοον δὲ τὸν τοῦ δευτέ-
 ρου. καὶ τὸν μὲν τοῦ μεγίστου ποικίλον, τὸν δὲ τοῦ
 ἐβδόμου λαμπρότατον, τὸν δὲ τοῦ ὀγδοῦ χρῶμα ἀπὸ
 τοῦ ἐβδόμου ἔχειν προσλάμποντος, τὸν δὲ τοῦ δευτέρου
 καὶ πέμπτου παραπλήσια ἀλλήλοις, ξανθότερα ἐκείνων 10
 χρώματα, τρίτον δὲ λευκότετον χρῶμα ἔχειν, τὸν τέταρ-
 τον ὑπερρυθρον, δεύτερον λευκότητι τὸν ἕκτον. κυλίε-
 σθαι δὲ στρεφόμενον τὸν ἄτρακτον ὅλον μὲν τὴν αὐτὴν
 φορὰν τῷ κόσμῳ, ἐν δὲ ὅλῳ περιφερομένῳ τοὺς ἐντὸς
 ἑκτὰ κύκλους τὴν ἐναντίαν τῷ ὅλῳ ἡρέμα περιάγεσθαι, 15
 αὐτῶν δὲ τούτων τάχιστα μὲν ἵεναι τὸν ὀγδοον, δευτέ-
 ρους δὲ καὶ ἅμα ἀλλήλοις ἰσοταχῶς τὸν τε ἑβδομον καὶ
 τὸν ἕκτον καὶ τὸν πέμπτον· τρίτον δὲ φορᾷ ἵεναι, ὃν
 φασὶ φαίνεσθαι ἐπανακυκλούμενον μάλιστα τῶν ἄλλων·
 τέταρτον δὲ <τὸν> τρίτον καὶ πέμπτον τὸν δεύτερον. 20
 στρέφεσθαι δὲ αὐτὸν ἐν τοῖς τῆς ἀνάγκης γόνασιν. ἐπὶ
 δὲ τῶν κύκλων αὐτοῦ ἄνωθεν ἐφ' ἐκάστου βεβηκέναι

3 τοῦ ἕκτου δεύτερον Pl.] ἐκ τοῦ δευτέρου B 4 τρίτον
 δὲ Pl.] τρίτον τε B 7 μεγίστον Pl.] πέμπτου B 8 τὸ ante
 χρῶμα Pl. (om. Vat. H) 11 χρώματα non est apud Pl.
 τὸν τέταρτον] τέταρτον δὲ Pl. 12 δεύτερον δὲ λευκότητι τὸν
 Pl. δεύτερον λευκότετον B κυκλεῖσθαι Pl. 13 δὴ post
 δὲ Pl. (om. Flor. T) 14 τῷ κόσμῳ non est apud Pl.
 τῷ ante ὅλῳ Pl. (om. codd. duo) μὲν post τοὺς Pl.
 15 περιάγεσθαι] περιφέρεσθαι Pl. 17 ἰσοταχῶς non est apud
 Pl. 18 καὶ ἕκτον καὶ πέμπτον Pl. τὸν ante τρίτον Pl.
 (om. codd. duo) ὃν φασὶ] ὡς φησί Pl. 19 μάλιστα τῶν
 ἄλλων] τὸν τέταρτον Pl.

Σειρήνα συμπεριφερομένην, φωνήν μίαν λείσαν, ἓνα
τόνον· ἐκ πασῶν ὁκτὼ οὐσῶν ἁρμονίαν συμφωνεῖν.

ταῦτα μὲν οὖν καὶ ὁ Πλάτων· ὧν τὴν ἐξηγήσιν ἐν
τοῖς τῆς Πολιτείας ποιούμεθα ὑπομνήμασιν. κατεσκευά-
5 σται δ' ἡμῖν καὶ σφαιροποιία κατὰ τὰ εἰρημένα· καὶ
γὰρ αὐτός φησιν ὁ Πλάτων ὅτι τὸ ἄνευ τῶν δι' ὄψεως
μιμημάτων [τῶν] τὰ τοιαῦτα ἐθέλειν ἐκδιδάσκειν μά-
ταιος πόνος. ἐπὶ δὲ τῶν κύκλων <ᾧς> φησιν ἐφεστάναι
Σειρήνας οἱ μὲν αὐτούς <φασι> λέγεσθαι τοὺς πλάνη-
10 τας, ἀπὲ τοῦ σειριάξειν· κοινῶς τε γὰρ, φησὶν ὁ
Ἄδραστος, πάντας τοὺς ἀστέρας οἱ ποιηταὶ σειρίους
καλοῦσιν, ὥς Ἰβνκος

φλεγέθων, ἅπερ διὰ νύκτα μακρὰν σείρια παμφα-
νόωντα,

15 καὶ κατὰ διαφορὰν ἔνιοι τοὺς λαμπροὺς καὶ ἐπιφανεῖς,
ὥς Ἄρατος τὸν τοῦ κυνὸς ὀξέα σειριᾶν φησι, καὶ ὁ τρα-
γικὸς ἐπὶ τινος τῶν πλανήτων·

1 ἓνα τόνον Pl.] ἐνάτονον B 2 δὲ post πασῶν Pl.
μίαν ante ἁρμονίαν Pl. 4 ὑπομνήμασιν: Procl. in Tim. p.
26 A ἄλλοι δὲ Καλλιόσχρον Κριτίαν καὶ Γλαύκωνα παῖδας λέγου-
σιν, ὥσπερ καὶ Θέων ὁ Πλατωνικός(?) κατεσκευάσθαι B*
6 Plat. Tim. p. 40 D τὸ λέγειν ἄνευ διόψεως (δι' ὄψεως vel
δ' ὄψεως codd. tres) τούτων αὐτῶν μιμημάτων μάταιος ἂν εἴη
πόνος: in Theonis vel Adrasti exemplari fuit ἄνευ τῶν δι'
ὄψεως μιμημάτων, quod etiam Proclus legisse videtur 8 ᾧς
post Σειρήνας add. Mart. φησιν] φασὶν B* 9 φασι add.
Mart. 11 σειρίους B* 12 Ἰβνκος: fr. 3 Bergk. cf. Phot. lex.
s. v. σείριος et σίριος (Suidas s. v. σείριον). Hesych. s. v. σει-
ρίον κυνὸς δίκη. lex. rhet. apud Eustath. ad Od. 1709, 55.
schol. Apoll. II 517. etym. m. 710, 22. Westphal Metrik d. Gr.
II p. 365 13 ἅπερ vel ἅπερ B*, ἅπερ c. Bergk 15 cf.
Pseudo-Erat. Catast. 33 μέγας δ' ἐστὶ καὶ λαμπρός, τοὺς δὲ
τοιούτους ἀστέρας οἱ ἀστρολόγοι σειρίους καλοῦσι διὰ τὴν τῆς
φλογὸς κίνησιν 16 Ar. 331 ὀξέα σειριάει ὀξεία B*
17 Eur. Iph. Aul. 6 sq.

τί ποτ' ἄρα ὁ ἀστήρ ὅδε πορθμεύει
σείριος;

ἔνιοι δὲ Σειρήνας οὐ τοὺς ἀστέρας λέγεσθαι φασιν,
ἀλλὰ κατὰ τὸ Πυθαγορικὸν τοὺς ὑπὸ τῆς τούτων φορᾶς
γινομένους ἤχους καὶ φθόγγους ἡρμοσμένους καὶ συμ- 5
φώνους, ἐξ ὧν μίαν ἡρμοσμένην ἀποτελεῖσθαι φωνήν.

τῶν δὲ πλανωμένων, φησὶν ὁ Ἄδραστος, τὰ μὲν
ἐστὶν αἰὲ ὑπολειπτικά, ὥς ἥλιος καὶ σελήνη· ταῦτα γὰρ
οὐδέποτε εἰς τὰ προηγούμενα τῶν ζῳδίων μεταβαίνει,
ἀλλὰ πάντοτε ὁρᾶται μεταβαίνοντα εἰς τὰ ἐπόμενα· 10
διόπερ οὐδὲ στηριγμοὺς οὐδὲ ἀναποδισμοὺς ποιεῖται.
τὰ δὲ καὶ προηγείται καὶ ὑπολείπεται, καθάπερ τὰ ἄλλα·
διόπερ ἀναγκαίως καὶ στηρίζοντά ποτε φαίνεται καὶ
ἀναποδίζοντα. ἔστι γὰρ ὑπόλειψις μὲν φαντασία πλάνη-
τος ὥς εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζῳδίων καὶ πρὸς ἀνατολὰς 15
ἀπιόντος, ὥς φησιν ὁ Ἄδραστος, ὥς δὲ ὁ Πλάτων φη-
σὶν, οὐ φαντασία, ἀλλὰ τῷ ὄντι μετάβασις πλάνητος εἰς
τὰ ἐπόμενα ζῳδία ἐπ' ἀνατολὰς ἀπιόντος κατὰ τὴν ἰδίαν
κίνησιν, οἷον ἀπὸ Καρκίνου εἰς Λέοντα. προήγησις δέ
ἐστὶ φαντασία πλάνητος ὥς ἐπὶ τὰ προηγούμενα καὶ 20
ἐπὶ δυσμὰς μεταβαίνοντος, οἷον ἀπὸ Καρκίνου εἰς Αἰδύ-

1 τίς ποτ' ἄρ' ἀστήρ Eur. τί ποτ' ἄρ' ἀστήρ scribendum
esse put. Bergk 2 in duobus qui exstant huius fabulae
codicibus verba τίς ποτ' ἄρ' ἀστήρ ὅδε πορθμεύει Agamemnoni,
σείριος κτλ. seni tribuuntur, neque aliter legisse videtur Ennius
(Iph. fr. 1 Ribb.); cf. praeter editores Euripidis Bremi philol.
Beitr. aus der Schweiz I p. 211 sqq. Dindorf Jahrb. f. Philol.
1868 p. 410 3 σειρήνας B* 7 inscr. τί ἐστὶν ὑπόλησις
(ὑπόλειψις Mart.) καὶ προήγησις, στηριγμὸς καὶ ἀναπο-
δισμός B 9 οὐδέποτε] οὐδέν ποτε B*, nunquam Chalc. 74
11 inscr. τί ἐστὶν ὑπόλειψις B 19 inscr. τί ἐστὶ
προήγησις B

μους. στηριγμός δέ ἐστι φαντασία πλάνητος ὥς ἐπὶ πλέον ἐστῶτος καὶ μένοντος παρὰ τινι τῶν ἀπλανῶν. ἀναποδισμός δέ ἐστι φαντασία πλάνητος ὑποστροφῆς ἀπὸ στηριγμοῦ ὥς ἐπὶ τὰ ἐναντία τῇ πρόσθεν κινήσει.

5 πάντα δὲ ταῦτα ἡμῖν φαίνεται γίνεσθαι, οὐ μὴν οὕτως ἐπιτελεῖται· τούτου δ' αἴτιον τὸ κατὰ ἰδίου τινὸς κύκλου ἢ ἐν ἰδίᾳ σφαίρᾳ φερόμενον ἕκαστον τῶν πλανωμένων κατωτέρω τῶν ἀπλανῶν ἡμῖν διὰ τὴν ἐπιπρόσθησιν δοκεῖν κατὰ τὸν ξωδιακὸν φέρεσθαι κύκλον ἐπάνω κεί-

10 μενον, ὥς καὶ περὶ τούτων διορίζει ὁ Ἀδραστος εἰς τὸ τὴν διαφορὰν τῶν περὶ τοὺς πλάνητας ὑποθέσεων φανεράν γίνεσθαι αἷς ἔπεται τὰ φαινόμενα.

φησὶ δ' ὅτι ὁ μὲν πᾶς κόσμος τοιοῦτός τε καὶ ἐκ τοσούτων καὶ τοιούτων συνεστηκὼς οἶων καὶ ὄσων

15 διειλόμεθα, φερόμενός τε φορὰν ἐγκύκλιον καὶ τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος οἰκείαν ὑπὸ τοῦ πρώτου· ὅθεν καὶ κατεσκευάσθη τοῦ βελτίστου καὶ ἀρίστου χάριν. πρὸς δὲ τὴν χρόνου διαρίθμησιν καὶ τὴν τῶν περιγείων καὶ ἀπογείων μεταβολὴν ἐγένετο ἡ τῶν πλανωμένων φορὰ

20 ποικίλη τις ἥδη συνεστηκυῖα, ὥστε ἀκολουθεῖν αὐτῇ τὸ ἐνταῦθα· ταῖς γὰρ τούτων τροπαῖς προσιόντων καὶ ἀπιόντων συμμεταβάλλει καὶ ἀνταῦθα παντοίως. τῶν

1 inser. τί ἐστι στηριγμός B

2 τινι] τινὰ B*

3 inser. τί ἐστὶν ἀναποδισμός B

4 πρόσθεν] προσθέσει B*, ad contrarium iter prioris itineris Chalc. 5 πάντα δὲ ταῦτα] τὰ δὲ ταῦτα B, τὰ δὲ τοιαῦτα Mart. quae omnia Chalc.

7 ἕκαστον τῶν] ἕνατον τῶν B (ἕνατον apogr., ἕνα τῶν Mart.)

8 ἐπιπρόσθῃσιν B*

13 inser. περὶ τῆς τῶν ὅλων διακοσμήσεως καὶ τῆς ὑπὸ σελήνην ἀταξίας B. cf. Zeller III 1 p. 699 15 φερόμενός τε B* 16 κινεῖται post πρώτον add. Mart. 18 τὴν ante τῶν bis scr. B, semel apogr.

19 πλανωμένων B, em. apogr.

20 συνεστηκεῖα B*

22 ἀνταῦθα] τὰ κατ' αὐτὰ B*

μὲν γὰρ ἀπλανῶν ἀπλῇ καὶ μίᾳ φορὰ κύκλῳ, τεταγμένη
τε καὶ ὁμαλῇ. τῶν δὲ ἄλλων πλανωμένων κυκλικὴ μὲν,
οὐ μὴν ἀπλῇ δοκεῖ καὶ μίᾳ, οὐδὲ ὁμαλῇ καὶ τεταγμένη.
τῶν δ' ὑπὸ σελήνην καὶ περὶ ἡμᾶς καὶ μέχρις ἡμῶν
πᾶσα μεταβολὴ καὶ κίνησις καί, καθάπερ φησίν, 5

ἐνθα κότος τε φόνος τε καὶ ἄλλων ἔθνεα κηρῶν.
καὶ γὰρ γενεαίσις καὶ φθορὰ περὶ πάντα τὰνταῦθα καὶ
αὔξεισις καὶ μείωσις ἀλλοιώσεις τε παντοία καὶ ἡ κατὰ
τόπον ποικιλὴ φορὰ. τούτων δέ, φησίν, αἷτια τὰ πλανώ-
μενα τῶν ἄστρον. ταῦτα δὲ λέγοι τις ἂν οὐχ ὥς τῶν 10
τιμιωτέρων καὶ θείων καὶ αἰδίων ἀγεννήτων τε καὶ
ἀφθάρτων ἕνεκα τῶν ἐλαττόνων καὶ θνητῶν καὶ ἐπικη-
ρων πεφυκότων, ἀλλ' ὥς ἐκείνων μὲν διὰ τὸ κάλλιστον
καὶ ἄριστον καὶ μακαριώτατον αἰεὶ οὕτως ἐχόντων, τῶν
δ' ἐνταῦθα κατὰ συμβεβηκὸς ἐκείνοις ἐπομένων. ἵνα 15
μὲν γὰρ ἡ ἐν κύκλῳ τοῦ παντὸς αἰεὶ ὁμοία φορὰ γίνη-
ται, οἷον ἐνέργειά τις οὔσα καὶ ζωὴ τούτου θεία, μένειν
ἐπὶ τοῦ μέσου τὴν γῆν ἀνάγκη, <ἧ> περιενεχθήσεται
τὸ κύκλῳ φερόμενον. εἰ δὲ ἀνάγκη μένειν κάτω τὴν
γῆν, ἀνάγκη καὶ τὸ πῦρ τὸν ἐναντίον ταύτῃ κατέχειν 20
τόπον, ὑπὸ τὴν κύκλῳ φορητικὴν αἰθέριον οὐσίαν
καθιστάμενον. τούτων δ' οὕτω διεστηκότων ἀνάγκη
καὶ τᾶλλα στοιχεῖα, ὕδωρ καὶ ἀέρα, κατὰ λόγον τὸν
μεταξὺ τόπον ἐπέχειν. τούτων δὲ ὄντων ἀνάγκη καὶ

5 φησίν: Empedocles vs. 19 Sturz et Mullach, 21 Karsten,
386 Stein. Ἐμπεδοκλῆς fort. addendum 9 ποικιλὴ corr.

ex κοίλῃ B 10 λέγοι] λέγει B* 11 ἀγεννήτων B*
16 γίνεταί vel γένηται B* 18 ἧ add. Mart. circa quam
Chalc. 76 19 τό] τῷ B* 24 ὄντων] οὕτως ἐχόντων his
porro ad unam veluti seriem continuatis Chalc. καὶ ante
ἀνάγκη del. B

μεταβολὴν εἶναι τῶν ἐνταῦθα, διὰ <τὸ> τὴν ὕλην αὐ-
 τῶν διόλου εἶναι τρεπτὴν καὶ [ταῦτα] δυνάμεις ἔχειν
 ὑπεναντίας. ἐγγίνεται δ' ἡ μεταβολὴ τῇ ποικίλῃ φορᾷ
 τῶν πλανωμένων. εἰ γὰρ ὁμοίως τοῖς ἀπλανέσι καὶ
 5 ταῦτα ἐφέρετο κατὰ παραλλήλων, αἰεὶ ὁμοίως οὔσης τῆς
 τῶν ὅλων καὶ πάντων καταστάσεως, οὐκ ἂν τῶν ἐνταῦθα
 ἐτεροιώσεις ἢ μεταβολὴ τις ἦν. νῦν δὲ τροπαὶ καὶ ἰση-
 μερίαι πρόσοδοί τε καὶ ἀποχωρήσεις κατὰ τε ὕψος καὶ
 πλάτος μάλιστα μὲν ἡλίου καὶ σελήνης, οὐ μὴν ἄλλα
 10 καὶ τῶν ἄλλων, τάς τε ὥρας διαφόρους ἐπιτελοῦσι καὶ
 τὴν ἐνταῦθα πᾶσαν ἐργάζονται μεταβολὴν καὶ γένεσιν
 καὶ ἀλλοιώσιν. ἡ δὲ ποικίλη τῆς φορᾶς τῶν πλανωμέ-
 νων φαντασία γίνεται διὰ τὸ κατ' ἰδίῳ τινῶν κύκλων
 καὶ ἐν ἰδίαις σφαίραις ἐνδεδεμένα. καὶ δι' ἐκείνων κι-
 15 νούμενα δοκεῖν ἡμῖν φέρεσθαι διὰ τῶν ζῳδίων, καθὰ
 πρῶτος ἐνόησε Πυθαγόρας, τῇ κατὰ ταῦτ' ἀτεταγμένη
 ἀπλῇ καὶ ὁμαλῇ αὐτῶν φορᾷ κατὰ συμβεβηκὸς ἐπιγίνο-
 μένης τινὸς ποικίλης καὶ ἀνωμάλου κινήσεως.

περὶ δὲ τῆς θέσεως τῶν σφαιρῶν [κύκλων] τ
 20 ἥτις σώσει τὰ φαινόμενα διέξεισι ταῦτα·

φυσικὸν μὲν καὶ ἀναγκαῖον, καθάπερ τὰ ἀπλανῆ,
 καὶ τῶν ἄλλων οὐρανίων ἕκαστον ἀπλῆν καὶ μίαν καθ'
 αὐτὸ φορὰν ὁμαλῶς φέρεσθαι καὶ εὐτάκτως. δῆλον δὲ

1 τὸ add. Mart. ὕλην] ὅλην B, διὰ τὸ τὴν ὅλην αὐτῶν
 διόλου <φύσιν> Mart. cum eorum silva sit utrobique mutabilis,
 ipsarum autem materialium vis et natura contraria Chalc.

7 ἢ] ἢ vel ἡ B* 14 σφαίραις] διαφοραῖς B, δὲ σφαίραις
 Mart. 16 cf. Zeller I p. 384 ταῦτ' ἀ] ταῦτα B*

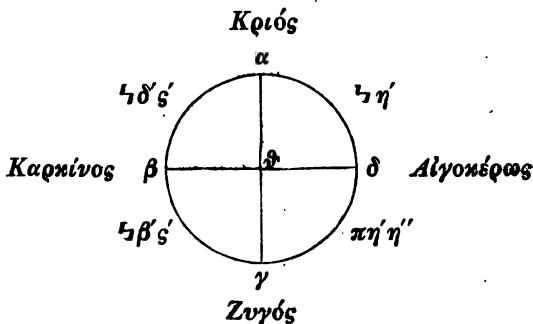
19 inser. τίς ἢ θέσις τῶν σφαιρῶν ἢ κύκλῃ (ἢ κύκλων
 Mart.) τῶν πλανωμένων B <ἢ> κύκλων Mart. post τ
 vacuum spatium quinque fere literarum B, τοιαύτης Mart. τού-
 των? 22 οὐρανίων] οἶον B*

φημι τοῦτο γενήσεσθαι, ἐὰν κατ' ἐπίνοιαν στήσαντες
 τὸν κόσμον νοήσωμεν τὰ πλανώμενα ὑπὸ τὸν ζῳδιακόν,
 ἀκίνητον ὄντα καθ' ὑπόθεσιν, κινούμενα· οὕτως γὰρ
 οὐκέτι ποικίλη καὶ ἀνώμαλος, ἀλλ' εὐτακτος ἡ κίνησις
 αὐτῶν ἐπιτελουμένη φανήσεται, ὥς ἐπὶ τῆς σφαιρο- 5
 ποιίας τῆς Πλατωνικῆς ὑφ' ἡμῶν ἐπιδείκνυται. τῆς δ'
 ἀλληνάλλου δοκούσης αὐτῶν κινήσεως καὶ ποικίλης
 αἰτία ἡ διττὴ κίνησις, τῆς ἀπλανοῦς σφαίρας ἀπ' ἀνατο-
 λῆς ἐπὶ δύσιν φερομένης περὶ τὸν διὰ τῶν πόλων ἄξονα
 καὶ συμπεριαγούσης τῇ οἰκείᾳ ῥύμῃ τὰ πλανώμενα καὶ 10
 πάντας γραφούσης τοὺς κύκλους καθ' ὧν φέρεται τὰ
 ἀπλανῇ παραλλήλους, αὐτὰ δὲ τὰ πλανώμενα κατὰ τὴν
 ἰδίαν κίνησιν οὔσαν βραδυτέραν ἀπὸ δύσεως ἐπ' ἀνα-
 τολὴν φέρεσθαι ἐν ἀνίστοις χρόνοις ὑπὸ τὸν ζῳδιακόν
 λελοξωμένον κατὰ τῶν τριῶν παραλλήλων, χειμερινοῦ 15
 ἰσημερινοῦ θερινοῦ, περὶ ἕτερον ἄξονα τὸν πρὸς ὀρθὰς
 ὄντα τῷ ζῳδιακῷ, πεντεκαϊδεκαγώνου πλευρὰν ἀπέχοντα
 τοῦ τῶν ἀπλανῶν ἄξονος. τὸν δὲ τῶν πλανωμένων
 ἄξονα ὁ Πλάτων ἡλακάτην καὶ ἄτρακτον καλεῖ.

λέγεται δέ, φησὶν Ἀδραστος, ὁμαλῶς μὲν κινεῖσθαι 20
 τὸ τὰ ἴσα διαστήματα ἐν ἴσοις χρόνοις διανύειν, ἀλλὰ
 μὴ ποτὲ μὲν ἀνιέναι ὅτε δὲ ἐπιτελείναι ἕκαστον τὸ αὐτοῦ
 τάχος. εὐτάκτως δέ ἐστι κινεῖσθαι τὸ μὴ ποτὲ μὲν
 ἴστασθαι ποτὲ δὲ ἀνακάμπειν, φέρεσθαι δὲ ἐπὶ τὰ

2 τὸν κόσμον] τε κόσμον B* 8 in B non hic σφαίρας
 sed post δύσιν voc. σφαίρασι legitur, quod ortum esse vide-
 tur ex vocabulo σφαίρας et signo quo σφαίρας transponendum
 esse indicavit librarius ἀπ'] ἐπ' B* 13 βραχυτέρων B,
 βραδυτέρον Mart. 14 φέρεται Mart. 19 cf. p. 148, 10
 ἡλεκάτην B* 20 inscr. τί ἐστι τὸ ὁμαλῶς κινεῖσθαι
 B 22 ὅτε] ποτὲ Mart. 23 inscr. τί ἐστι τὸ εὐτάκτως
 κινεῖσθαι B 24 ἀνακάμπειν B*

αὐτὰ ἀπὸ ὁμοίως. δοκεῖ δ' ἡμῖν τὰ πλανώμενα πάντα
 μὲν ἀνωμαλίας, ἓν ἃ καὶ ἀταξίας μετέχουσιν. τίς οὖν
 ἢ τῆς τοιαύτης φαντασίας αἰτία; πρώτη μὲν τὸ ἐν ἐτέ-
 ραις σφαίραις καὶ ἐν ἐτέροις κύκλοις ὄντα, καθ' ὧν
 5 φέρονται, δοκεῖν διὰ τοῦ ξωδιακοῦ φέρεσθαι, καθὰ ἤδη
 προείρηται. κατὰ συμβεβηκὸς δέ, ὥς προείρηται, καίτοι
 ἀπλῆν τὴν ἰδίαν ποιοῦμενοι κίνησιν οἱ ζ', πλείονας κύ-
 κλους γράφουσι καὶ διαφόρους. δῆλον δὲ τοῦτο ἂν
 ἡμῖν καὶ ἐφ' ἐνὸς γένοιτο σκοπούμενοις τοῦ φανερω-
 10 τάτου καὶ μεγίστου τῶν πλανωμένων ἡλίου.



ἔστω ξωδιακὸς μὲν ὁ $\overline{αβγδ}$ κέντρον δὲ αὐτοῦ καὶ
 τοῦ παντός, περὶ ὃ λέγεται ἐρηγεῖσθαι μέση $\langle \eta \rangle$ $\overline{γ\eta}$, τὸ
 δ, καὶ διὰ τούτου πρὸς ὁρθὰς ἀλλήλαις αἱ $\overline{αγ}$ $\overline{βδ}$ δια-
 15 μέτροι· καὶ τὸ μὲν α ἐν ἀρχῇ τοῦ Κριοῦ, τὸ δὲ β Καρ-
 κίνου, πάλιν δὲ τὸ μὲν γ τοῦ Ζυγοῦ, τὸ δὲ δ Αἰγιοκέρως.

3 sqq.: cf. p. 150, 12 sqq. 6 inscr. τίς ἢ θείσις τῶν ζ'
 κύκλων B 12 περὶ ὃ λέγεται ἐρηγεῖσθαι] περὶ τὸ μέσον
 ἐρηγεῖσθαι B, περὶ οὗ τὸ μέσον ἐρηγίσται Mart. cuius et uni-
 versi mundi in medietate iuxta quam stipatam manere dicimus
 terram Chalc. 78 13 δια τούτο B*

φαίνεται δὴ ὁ ἥλιος κατὰ τὸ α γενόμενος ἰσημερίαν
 ἔαρινήν ποιεῖσθαι, κατὰ δὲ τὸ β τροπὴν θερινήν, καὶ
 κατὰ μὲν τὸ γ μετοπωρινήν <ἰσημερίαν, κατὰ δὲ τὸ δ
 τροπὴν χειμερινήν>, ἴσας δὲ οὖσας τὰς αβ βγ γδ δα
 περιφερείας τεταρτημοριαίας ἀνωμάλως ἐν ἀνίστοις χρό- 5
 νοῖς διεξιῶν. ἀπὸ μὲν γὰρ ἰσημερίας ἔαρινῆς ἐπὶ τρο-
 πὴν θερινήν ἐν ἡμέραις παραγίνεται ἑδ'ς', ἀπὸ δὲ
 θερινῆς τροπῆς ἐπὶ ἰσημερίαν μετοπωρινήν ἡμέραις
 ἑβ'ς', ἀπὸ δὲ μετοπωρινῆς ἰσημερίας ἐπὶ τροπὴν χει-
 μερινήν ἡμέραις πη' ἡ'', λοιπὸν ἀπὸ τροπῆς χειμερινῆς 10
 ἐπὶ τὴν ἔαρινήν ἰσημερίαν ἡμέραις ἑη', ὥστε τὸν ὅλον
 κύκλον ἐνιαυτῷ διανύειν, ἡμέραις ἑγγιστα τεξέδ', καὶ
 κατὰ τῶν Διδύμων τὴν ἀρχὴν βραδύτατα κινούμενος,
 κατὰ δὲ τὴν ἀρχὴν τοῦ Τοξότου τάχιστα, μέσα δὲ κατὰ
 τὴν Παρθένον καὶ τοὺς Ἰχθύας. 15

φυσικὸν δέ, ὥς φαμεν, καὶ ἀναγκαῖον ἅπαντα τὰ
 θεῖα ὁμαλῶς κινεῖσθαι καὶ εὐτάκτως· δῆλον οὖν ὥς
 ἐπὶ τινος ἰδίου κύκλου φερόμενος ὁμαλῶς καὶ εὐτάκτως
 ἡμῖν ἀπὸ τοῦ θ ὁρῶσιν ἐπὶ τοῦ αβγδ δοκεῖ φέρεσθαι
 ἀνωμάλως. εἰ μὲν οὖν ὁ κύκλος αὐτοῦ περὶ τὸ αὐτὸ 20
 κέντρον ἦν τῷ παντί, λέγω δὲ περὶ τὸ θ, τοὺς αὐτοὺς
 λόγους διαιρούμενος ὑπὸ τῶν αβ βδ διαμέτρων, διὰ
 τὴν ἰσότητά τῶν περὶ τὸ κέντρον γωνιῶν καὶ τὴν ὁμοιό-

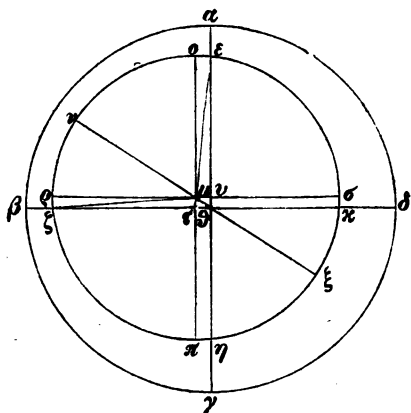
3 uncis inclusa add. Mart. item ad γ autumnale aequi-
 noctium, ad δ hiemalem conversionem Chalc. 5 τεταρτιμο-
 ριαίας B* 9 μεταπωρινῆς B* 10 ἡμέραι B* η'' add.
 Mart.] in B vacuum spatium rel. octoginta et octo diebus per-
 venit et octava parte unius diei Chalc. 16 ἀναγκαῖα πάντα
 B, ἀναγκαῖον πάντα Mart. 22 διαιρούμεν B*, eadem ratione
 divisus Chalc. 79 αβ γδ διαμέτρων B*

τητα τῶν περιφερειῶν τὴν αὐτὴν ἂν παρείχεν ἀπορίαν. δῆλον δὲ ὥς ἑτέρως κινούμενος καὶ οὐ περὶ τὸ θ κέντρον αἰτιὸν ἐστὶ τῆς τοιαύτης ἐμφάσεως. ἦτοι οὖν ἐντὸς αὐτοῦ περιλήψεται τὸ θ, ἢ δι' αὐτοῦ ἐλεύσεται, ἢ ἐκτὸς αὐτοῦ ἀπολείψει. διὰ μὲν οὖν τοῦ θ τὸν ἡλιακὸν ἐρχεσθαι κύκλον, ἀμήχανον· καὶ γὰρ αὐτὸς ἂν ὁ ἥλιος ἐπὶ γῆν παρεγίνετο, καὶ τοῖς μὲν ἐπὶ θάτερα τῆς γῆς αἰεὶ ἦν ἡμέρα, τοῖς δ' ἄλλοις αἰεὶ νύξ ἦν, καὶ οὐτ' ἀνατέλλων οὔτε δύνων οὔθ' ὅλως περὶ τὴν γῆν ἐρχόμενος ἐφαίνετο ἂν ὁ ἥλιος· ἅπερ ἄτοπα. λείπεται οὖν ἢ ἐντὸς περιλαμβάνεσθαι τὸ θ ὑπὸ τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου ἢ ἐκτὸς ἀπολείπεσθαι. ὁποτέρως δ' ἂν ὑποτεθεῖ, φησί, σωθήσεται τὰ φαινόμενα, καὶ ἐντεῦθεν ἡ διαφορὰ τῶν μαθηματικῶν ἐλεγχθήσεται ἄτοπος οὖσα, τῶν μὲν κατὰ ἐκ-
 15 κέντρων μόνον λεγόντων φέρεσθαι τὰ πλανώμενα, τῶν δὲ κατ' ἐπίκυκλον, τῶν δὲ περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον τῇ ἀπλανεῖ. ἐπιδειχθήσονται γὰρ τοὺς τρεῖς γράφοντες κύκλους κατὰ συμβεβηκός, καὶ τὸν περὶ <τὸ> τοῦ παντὸς κέντρον καὶ τὸν ἑκκεντρον καὶ τὸν ἐπίκυκλον. ἔαν
 20 μὲν γὰρ περιλαμβάνεσθαι ὑποθώμεθα τὸ θ ἐντὸς ὑπὸ ἡλιακοῦ κύκλου, φησί, μὴ μέντοι γε ὥς κέντρον, ἑκκεντρος ἢ τοιαύτη λέγεται πραγματεία, ἔαν δὲ ἐκτὸς ἀπολείπεσθαι, κατ' ἐπίκυκλον.

1 παρέχειν B, παρέχοι Mart. 10 ἐντὸς] ἐκτὸς B*, ut θ vel intra ambitum solstitialis circuli sit vel extra Chalc.

11 ἐκτὸς] ἐντὸς B* 13 cf. p. 148, 11 16 ἐπικύκλων Mart.

17 ἀπλανῆ B* 21 ἑκκεντρος B, em. apogr., κατ' ἑκκεντρον Mart.



ὑποκείσθω πρότερον ἑκκεντρος εἶναι ὁ τοῦ ἡλίου
κύκλος ὁ ἐξηκ, παρεγκεκλιμένος οὕτως, ὥς ἔχειν τὸ αὐ-
τοῦ κέντρον ὑπὸ τῇ ἐξ περιφερείᾳ, οἷον τὸ μ, καὶ διαι-
ρουμένου εἰς ἴσα μέρη τξέδ' [καὶ] τὴν μὲν ἐξ περιφέ-
ρειαν εἶναι ζδ' ζ', τὴν δὲ ξη ζιβ' ζ', καὶ τὴν ηκ πη' η'',
τὴν δὲ κε ζι' η'. φανερόν οὖν ὥς ἐπὶ μὲν τοῦ ε γενό-
μενος ἡμῖν ἀπὸ τοῦ θ ἐπ' εὐθείας ὁρῶσιν ἐπὶ τοῦ α
εἶναι δόξει, τὴν δὲ ἐξ διελθῶν, μεγίστην οὖσαν τῶν εἰς
τέσσαρα τετμημένων τοῦ ἰδίου κύκλου, ἡμέραις ζδ' ζ',
ὅσων περ ἦν καὶ αὐτὴ <μοιρῶν>, ὁμαλῶς, καὶ γενόμενος 10

1 ἡλίον] ἡλιακοῦ B* supra ι acc. del.

2 ἔχει B

3 διαιρουμένον εἰς ἴσα μέρη τξέδ' δ'] διαιρουμένον εἰς ἴσα μένει
τὰ ἐξηκ B, διαιρούμενος οὐκ εἰς ἴσα μὲν τὰ ἐξ ξη ηκ κε Mart.
hoc igitur circulo in trecentas sexaginta quinque partes et par-

tem quartam unius portionis diviso Chalc. 80

9 ζιβ' B

10 ἦν καὶ] εἶναι B* μοιρῶν add. Mart. γινόμενος B, em.
apogr.

ἐπὶ τοῦ ζ, ἡμῖν ἐπὶ τοῦ β φανήσεται, καὶ δόξει τὴν αβ
 διεληλυθέναι, τεταρτημοριαίαν τοῦ ζφδιακοῦ κύκλου,
 οὐ ταῖς αὐταῖς ἡμέραις, ἀνωμάλως. πάλιν δὲ τὴν ζη
 περιφέρειαν, δευτέραν μεγέθει τοῦ ἰδίου κύκλου, περι-
 5 ελθὼν ὁμαλῶς ἐν ἡμέραις ιβ' ς', ὅσωνπερ ἦν αὐτῇ
 μοιρῶν, καὶ γενόμενος ἐπὶ τοῦ η, ἡμῖν ἐπὶ τοῦ γ φανή-
 σεται, καὶ δόξει τὴν βγ, τεταρτημοριαίαν τοῦ ζφδιακοῦ
 καὶ ἴσην τῇ πρόσθεν ἐν ἐλάττωσιν ἡμέραις διεληλυθέ-
 ναι καὶ ἀνωμάλως. παραπλησίως δὲ τὴν ηκ διαπορευ-
 10 θείς, ἐλαχίστην οὖσαν τῶν εἰς τέσσαρα τοῦ ἰδίου κύ-
 κλου, μοιρῶν πη' η'', ἐν ἡμέραις τοσαύταις, καὶ γενό-
 μενος ἐπὶ τοῦ κ, τοῖς ἀπὸ τοῦ θ ὀρῶσι φανήσεται μὲν
 ἐπὶ τοῦ δ, δόξει δὲ τὴν γδ, τεταρτημοριαίαν καὶ ἴσην
 ταῖς πρόσθεν, ἐλαχίσταις ἡμέραις διεληλυθέναι. καὶ
 15 κατὰ λόγον λοιπὴν τὴν κε πορευθεὶς ἡμέραις ι' η'', ὅσων
 καὶ μοιρῶν ἦν, καὶ ἀποκαταστάς ἐπὶ τὸ ε, δόξει τὴν δα
 διηνυκέναι, τεταρτημοριαίαν καὶ ἴσην, ἐν ἡμέραις ι' η'',
 καὶ ἐπὶ τὸ α σημειὸν ἀποκαθίστασθαι. καὶ τὸν ἑαυτοῦ
 κύκλον διαπορευθεὶς ὁμαλῶς τὸν τῶν ζφδίων ἀνωμά-
 20 λως δόξει διεληλυθέναι. εἰάν δὲ ἐπιζεύξαντες μεταξὺ
 τῶν κέντρων τὴν θμ ἐκβάλωμεν ἐφ' ἑκάτερα ἐπ' εὐθείας,

2 τεταρτημοριαίαν B, em. apogr. 8 καὶ ἴσην τῇ] καθ' ἧς ἦν τῇ B, καθ' ἧς ἦν τῆς Mart. cf. vs. 13 et 17. βγ ambitum velut aequalem priori Chalc. 9 ἀνωμάλως B, em. apogr. 13 τεταρτημοριαίαν] μοριαίαν B* 17 δεικνύ-
 κέναι B* 20 quod si diuum circulatorum, id est maioris zodiaci et minoris solstitialis eccentrici, duo puncta coniungantur et fiat μθ, deinde per hanc ducta perexeat νξ linea: quia eζην circuli punctum et medietas est μ, aequales erunt lineae νμ μξ. maior igitur est νμ linea quam ξθ, multo ergo maior νθ quam θξ Chalc.

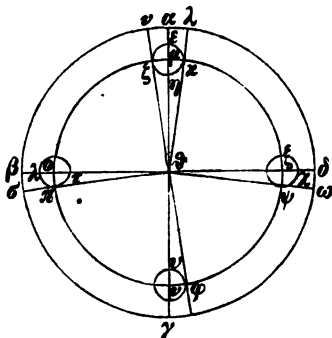
ἐπειδὴ τοῦ ἐξ κύκλου κέντρον τὸ μ , ἴση ἔσται ἡ $\overline{\mu\nu}$ $\langle\tau\eta\rangle$ $\mu\epsilon$. ὥστε κατὰ μὲν τὸ ν γενόμενος ὁ ἥλιος ἀπογειότατος ἂν εἴη, καὶ ἡμῖν ἀπὸ τοῦ θ ὀρῶσι τὸ μέγεθος ἐλάχιστος δόξει καὶ βραδύτατα κινούμενος· ὅπερ φαίνεται ποιῶν κατὰ τὴν πέμπτην ἡμίσειαν μάλιστα μοῖραν 5 τῶν Διδύμων· κατὰ δὲ τὸ ξ γενόμενος προσγειότατός τε καὶ διὰ τοῦτο μέγιστος τῇ φάσει καὶ τάχιστα κινούμενος δόξει· ἄτινα πάλιν φαίνεται ποιούμενος κατὰ τὴν εἰς ἡμίσειαν μοῖραν τοῦ Τοξότου· εὐλόγως τε καὶ περὶ τὰς αὐτὰς μοῖρας τῶν τε Ἰχθύων καὶ τῆς Παρθένου 10 μέσως τῷ μεγέθει καὶ τῷ τάχει φέρεσθαι δοκεῖ. καὶ οὕτως πάντα, φησί, σωθήσεται τὰ φαινόμενα.

εὐρίσκεται ὁ ἐξηκ κύκλος τῇ θέσει καὶ τῷ μεγέθει δεδομένος. ἤχθωσαν γὰρ διὰ τοῦ μ ταῖς $\overline{\alpha\gamma}$ $\beta\delta$ παραλληλοὶ πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις αἱ $\overline{\sigma\pi}$ $\overline{\rho\sigma}$, καὶ ἐξεύχθωσαν 15 αἱ $\xi\mu$ $\mu\epsilon$. δῆλον οὖν ὅτι τοῦ ἐξηκ κύκλου διαιρεθέντος εἰς ἡμέρας τέξε' δ' ἡ μὲν ἐξη περιφέρεια τοιούτων ἔσται ἡμερῶν ρπζ', ἡ δὲ ἡκε ἔσται ἡμερῶν ροη' δ'. ἴσα ἄρα ἑκατέρω τῶν $\overline{\epsilon\sigma}$ $\overline{\pi\eta}$ $\overline{\rho\zeta}$ $\overline{\sigma\kappa}$, αἱ δὲ $\overline{\sigma\pi}$ $\overline{\pi\rho}$ $\overline{\rho\sigma}$ $\overline{\sigma\sigma}$ περιφέρειαι ἀνὰ ἑα' δ' ις' τοιούτων ὑπάρχουσιν. ἡ δο- 20 θείσα ἄρα γωνία ὑπὸ $\overline{\sigma\mu\nu}$ ἴση ἔσται τῇ $\theta\mu\tau$. ὁμοίως καὶ $\langle\eta\rangle$ $\overline{\rho\mu\nu}$ γωνία ἴση ἔσται τῇ $\nu\mu\theta$. ἔσται ἄρα ὁ λόγος

2 $\tau\eta$ add. Mart. $\overline{\mu\epsilon}$ $\overline{\mu\zeta}$ B* ν Chalc.] $\theta\nu$ B 6 ξ

Chalc.] $\theta\zeta$ B 9 εὐλογός B* 13 ἐξηκ B* 14 ἤχθωσαν B
16 ἐξηγ B* 17 ἐξη] ἐξ ἡ B* 18 $\overline{\rho\pi\epsilon}$ B* 19 $\overline{\epsilon\sigma}$] $\beta\delta$
B* ἡ δὲ $\epsilon\kappa$ $\overline{\kappa\rho}$ $\overline{\sigma\eta\eta}$ περιφέρειαι ἀνὰ $\overline{\omega}$ ὀγδόον ἐκκαιδεκάτου
τοιούτων ὑπάρχουσα B* 21 $\overline{\sigma\mu\nu}$] $\overline{\sigma\mu\varsigma}$ B* $\theta\mu\tau$] $\mu\tau\epsilon$ B*
22 $\overline{\rho\mu\nu}$] $\overline{\rho\mu\zeta}$ B* $\nu\mu\theta$] $\nu\mu$ B*

τῆς $\overline{\mu\tau}$ προς $\overline{\mu\theta}$, τουτέστι $\overline{\mu\tau}$ πρὸς $\overline{\theta\tau}$, <δεδομένος>. δέδοται ἄρα τὸ $\overline{\mu\theta}$ τρίγωνον τῷ εἶδει. καὶ δοθέν τὸ θ κέντρον τοῦ παντὸς πρὸς ἐκάτερον τῶν ν ξ σημείων· τὸ μὲν γὰρ μέγιστον ὀρίζει ἀπόστημα, τὸ δὲ ἐλάχιστον·
 5 καὶ ἔστιν ἡ μὲν $\theta\mu$ μεταξὺ κέντρων τοῦ τε παντὸς καὶ τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου. δέδοται ἄρα ὁ ἐξῆκ κύκλος τῇ θέσει καὶ τῷ μεγέθει· εὐρίσκεται δὲ διὰ τῆς περι ἀποστημάτων καὶ μεγεθῶν πραγματείας ὁ λόγος τῆς $\theta\mu$ <πρὸς τὴν $\overline{\mu\nu}$ > ἔγγιστα ὥς ἐν πρὸς κδ'.



- 10 τοιάνδε μὲν τὴν κατὰ ἐκκεντρον πραγματείαν παρα-
 δίδωσιν, σώζουσιν τὰ φαινόμενα. τὴν δὲ κατ' ἐπίκνυ-

1 $\overline{\mu\theta}$, τουτέστι $\overline{\mu\tau}$] $\theta\theta$ τουτέστιν $\mu\theta$ B* δεδομένος add.
 Mart. 2 τὸ post. καὶ del. B 3 ν ξ] $\theta\xi$ B* 4 ὀρίζη
 B* τὸ δὲ] τό τε Mart. 5 ἡ ante μεταξὺ add. Mart.
 6 δίδεται B* $\xi\eta\kappa$] $\xi\eta$ B* 9 πρὸς τὴν $\overline{\mu\nu}$ add.
 Mart. κδ'] ηδ' B* 10 τοιάνδε] pro literis τοι spatium
 vacuum rel. in B* ἐγκέντρων B*, ἐκκέντρων apogr.

κλον τοιάνδε λέγουσιν εἶναι. ἔστω πάλιν ζωδιακὸς μὲν
 ὁ αβγδ, ἡλιακὸς δὲ κύκλος ὁ εξκ, ἐκτὸς ἀπολείπων ἑαυ-
 τοῦ τὸ θ ὃ ἐστὶ τοῦ παντὸς κέντρον. φερομένης δὴ τῆς
 τῶν ἀπλανῶν σφαίρας ἀπὸ τῆς β ἀνατολῆς ἐπὶ τὸ α
 μεσουράνημα καὶ ἀπὸ τοῦ α ἐπὶ τὴν δ δύσιν, ὁ εξκ 5
 κύκλος ἦτοι ἡρεμήσει ἢ καὶ αὐτὸς κινηθήσεται, φερο-
 μένου περὶ αὐτὸν τοῦ ἡλίου. ἀλλ' εἰ μὲν ἡρεμήσει, δῆ-
 λον ὥς ὁ ἥλιος οὔτε δύνων οὔτε ἀνατέλλων φανήσεται,
 ἀλλ' αἰετοῖς μὲν ὑπὲρ γῆν ἡμέραν ποιήσει, τοῖς δὲ ὥς
 πρὸς ἡμᾶς ὑπὸ γῆν νύκτα, καὶ μιᾷ περιστροφῇ τοῦ 10
 παντὸς δόξει πάντα παροδεύειν τὰ ζῳδια· ἄπερ ἐστὶν
 ἄτοπα. κινηθήσεται οὖν καὶ αὐτός· κινούμενος δὲ ἦτοι
 ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ παντὶ οἰσθήσεται ἢ ὑπεναντίως· καὶ
 <εἰ> ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ παντί, ἦτοι ἰσοταχῶς ἢ θᾶττον
 αὐτοῦ ἢ βραδύτερον. ἀλλ' εἰ μὲν ἰσοταχῶς, ἀχθεισῶν 15
 τῶν θξν θκλ ἐφαπτομένων τοῦ ξε κύκλου, ὁ ἥλιος ἐν
 τῇ ναλ περιφερείᾳ τοῦ ζωδιακοῦ αἰεὶ δόξει ἀναστρέ-
 φεσθαι· ἐπὶ μὲν γὰρ τοῦ ξ γενόμενος κατὰ τὸ ν φανή-
 σεται, ἐπὶ δὲ τοῦ ε κατὰ τὸ α, μεταβάς δὲ ἐπὶ τὸ κ κατὰ
 τὸ λ, καὶ τὴν μὲν ξεκ περιφέρειαν διανύσας, τὴν ναλ 20
 δόξει πεπορευῆσθαι ἐπὶ τὰ προηγούμενα τῶν ζῳδίων·
 τὴν δὲ κηξ διελθὼν δόξει τὴν λαν ἐπὶ τὰ ἐπόμενα ἐνη-
 νέχθαι· ἅτινα πάλιν οὐ φαίνεται. οὐκ ἄρα ὁ εξκ τοῦ
 ἡλίου κύκλος ἰσοταχῶς ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ παντὶ συμπερι-

2 εξηκ Mart.3 θ ὃ ἐστὶ] ε ὃ ἐπὶ B*5 εξηκ Mart.

6 αὐτός] αὐτὸν B*

9 τοῖς] τῆς B*

τοῖς] τῆς B*

13 οἷς

θήσεται B*

15 ἀχθεῖς B*

16 εξηκ Mart.17 ναλ] καλ B*

20 διαννύσας B*

22 δὲ κηξ] δ' κεξ B*23 εξηκ

ενεχθήσεται. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ θᾶττον, ἐπεὶ καὶ οὕτως
 προφθάνων προηγείσθαι δόξει τῶν ἀπλανῶν καὶ ἀνά-
 παλιν τὸν ζωδιακὸν διανύειν, οἷον ἀπὸ Κριοῦ εἰς
 Ἰχθύας καὶ Ἵδροχόον· ἅπερ οὐ φαίνεται. δῆλον οὖν
 5 ὅτι ὁ ἐξη κύκλος ἦτοι ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ παντί, βραδύτε-
 ρον μέντοι, κινήσεται, καὶ διὰ τοῦτο ὑπολειπόμενος
 εἰς τὰ ἐπόμενα δόξει μεταβαίνειν, ἢ καθ' ἑαυτὸν [εἰ]
 μὲν ὑπεναντίως τῷ παντὶ οἰσθήσεται, συναπενεχθήσε-
 ται δὲ τῷ παντὶ πρὸς ἡμέραν ἐκάστην κρατούμενος τὴν
 10 ἀπ' ἀνατολῶν ἐπὶ δύσεις· καὶ γὰρ οὕτως εἰς τὰ ἐπόμενα
 φανήσεται μετιὼν καὶ οἷον ὑπολειπόμενος.

πῶς οὖν σώσει τὰ φαινόμενα; ἔστω κέντρον τοῦ
 ἡλιακοῦ κύκλου τὸ μ, καὶ γεγράφθω κέντρον μὲν τῷ θ,
διαστήματι δὲ τῷ θμ, κύκλος ὁ μονξ, καὶ ὑποκεισθῶ ὁ
 15 ἐξη κύκλος νῦν συναποφέρεσθαι μὲν τῷ παντὶ τὴν ἀπὸ
 τῶν ἀνατολῶν ἐπὶ δύσεις φορὰν, ἦτοι δὲ διὰ βραδυτήτα
 ὑπολειπόμενος, ἢ καὶ φερόμενος ὑπεναντίως τῷ παντί,
 ὃ καὶ μᾶλλον δοκεῖ τῷ Πλάτωνι, ὥστε τὸ μὲν κέντρον
 κατὰ τοῦ μονξ κύκλου φερόμενον ὁμαλῶς περιπορεύε-
 20 σθαι αὐτὸν ἐνιαυτῷ, καὶ ἐν τῷ <αὐτῷ> χρόνῳ τὸν ἥλιον
 διανύειν τὸν ἑαυτοῦ κύκλον, ὁμοίως φερόμενον ὁμαλῶς.
 πάλιν ὁ ἥλιος κατὰ τοῦ ἐξη κύκλου ἦτοι ἐπὶ τὰ αὐτὰ
 τῷ παντὶ ἐνεχθήσεται, ἢ ὑπεναντίως, <ἐπὶ τὰ αὐτὰ δὲ>
 τῷ ίδίῳ κύκλῳ, οἷον ἀπὸ τοῦ κ ἐπὶ τὸ ε καὶ ἀπὸ τοῦ ε
 25 ἐπὶ τὸ ξ. λέγω δὲ ὅτι τοῦ ἐξη κύκλου περιφερομένου

1 οὗτος B* 3 τῶν ζωδιακῶν B* εἰς] λ B*

5 ἐξη Mart. 7 εἰ del. Mart. 8 οἷς θήσεται B*

10 φορὰν post δύσεις addendum esse cj. Mart. 13 τῷ] τὸ

B* 18 cf. p. 147, 16 20 αὐτῷ add. Mart. 23 ἐπὶ

τὰ αὐτὰ δὲ add. Mart. 24 οἷον] οἷ B*

κατὰ τοῦ μονξ ὑπεναντίως τῷ παντὶ ὁ ἥλιος ἐπὶ τοῦ εξηκ κύκλου ἐνεχθήσεται ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ παντὶ καὶ σώσει τὰ φαινόμενα.

ἐννέχθω γὰρ πρότερον ὑπεναντίως μὲν τῷ παντί, ἐπὶ τὰ αὐτὰ <δὲ> τῷ ἑαυτοῦ κύκλῳ, οἷον ἀπὸ τοῦ ε 5 ἐπὶ τὸ ξ ἢ ἀπὸ τοῦ ξ ἐπὶ τὸ η ἢ ἀπὸ τοῦ η ἐπὶ τὸ κ. ἐπεὶ τοίνυν ἐπὶ τοῦ ε γενόμενος πλείστον ἀφέστηκεν ἡμῶν, δῆλον ὅτι τὸ α κατὰ τὴν ε' ἡμίσειαν μοῖραν ἔστι τῶν Διδύμων· ἔσται οὖν τὸ γ περὶ τὴν ε' ἡμίσειαν μοῖραν τοῦ Τοξότου· καὶ τὸ μὲν μ, τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου 10 κέντρον, τεταρτημοριαίαν ἐννέχθω περιφέρειαν τοῦ μονξ κινούμενον ὁμαλῶς, τὴν μο, καὶ τὸν εξηκ κύκλον μετενηνοχέτω ἐπὶ τὸν λπ· ὁ δὲ ἥλιος ἐπὶ τὰ αὐτὰ τούτῳ φερόμενος ὁμοίως τεταρτημοριαίαν ἐννέχθω περιφέρειαν τοῦ εξηκ τὴν εξ· ἔσται οὖν ἐπὶ τοῦ π, φανήσεται 15 δὲ ἡμῖν ἐπὶ τοῦ σ, καὶ τὴν εξ τεταρτημοριαίαν τοῦ ἰδίου κύκλου διελθὼν δόξει τοῦ ζῳδιακοῦ μείζονα ἢ ὁμοίαν πορεύεσθαι τὴν αβσ καὶ ἀπὸ τοῦ α ταχέως ἀπέναι. πάλιν δὲ τὸ ο ἐννέχθω κέντρον τεταρτημοριαίαν περιφέρειαν τὴν ον, καὶ καθεστακέτω τὸν λπ κύκλον ἐπὶ 20 τὸν φν· ὁ δὲ ἥλιος τεταρτημοριαίαν κενινήσθω περιφέρειαν τὴν πτ· ἔσται οὖν ἐπὶ τοῦ ν, φανήσεται δὲ ἡμῖν ἐπὶ τοῦ γ, καὶ ἐννέχθω δόξει τὴν σγ τοῦ ζῳδιακοῦ ἐλάττονα ἢ τεταρτημοριαίαν καὶ προσιέναι τῷ γ

4 ἐννέχθω] γενέσθω B 5 δὲ add. Mart. 8 α] θε B

13 τούτου B* 18 αβσ] αμξ B* ἀπέναι B*

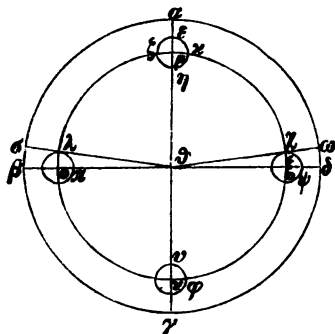
20 καθεστηκέτω B τὸν λπ] τὸ λπ B* 21 κενινέσθω B*

22 οὖν] ἡμῖν B, μὲν Mart. cf. vs. 9. 15. p. 163, 7

23 ἐννέχθω B* 24 τῷ] τὸ B*

βραδέως. πάλιν δὴ τὸ ν τεταρτημοριαίαν μεταβὰν περι-
 φέρειαν τὴν νξ, μετενηνοχέτω τὸν κύκλον ἐπὶ τὸν χψ.
 ὁ δὲ ἥλιος τεταρτημοριαίαν ἐνεχθεὶς περιφέρειαν ἔστω
 ἐπὶ τοῦ ψ. φανήσεται δὲ ἄρα κατὰ τὸ ω καὶ δόξει δι-
 5 εληλυθέναι τὴν γω, ἐλάττονα <ῆ> τεταρτημοριαίαν, καὶ
 βραδέως ἀπιέναι τοῦ γ. λοιπὸν δὲ τὸ μὲν ξ κέντρον,
 τεταρτημοριαίαν ἐλθὼν περιφέρειαν τὴν ξμ, ἀποκαθ-
 εστακέτω τὸν ψχ κύκλον ἐπὶ τὸν εξηκ, καὶ αὐτὸς δὲ ὁ
 ἥλιος, διελθὼν [θ'] ὁμοίαν τὴν περιφέρειαν τὴν ψχ, ἀπο-
 10 καθεστασθῶ ἐπὶ τὸ ε, φαινόμενος κατὰ τὸ α. καὶ ἐνη-
 νέχθαι δόξει τὴν ωδα τοῦ ζῳδιακοῦ μελζονα περιφέρειαν
 καὶ ταχύνειν ἐπὶ τὸ α. ὥστε δῆλον ὅτι φερόμενος οὕτω
 τάχιστα μὲν δόξει κινεῖσθαι περὶ τοὺς Διδύμους, βρα-
 δύτατα δὲ περὶ τὸν Τοξότην· φαίνεται δὲ τοῦναντίον·
 15 οὐκ ἄρα, τοῦ κύκλου αὐτοῦ φερομένου κατὰ τὸν μονξ
 ἔγκεντρον κύκλον ἐπὶ τὰ ἐναντία τῷ παντί, καὶ αὐτὸς
 ὁ ἥλιος ἐπὶ τοῦ ἐπικύκλου ἐπὶ τὰ αὐτὰ μὲν τούτῳ κινη-
 θήσεται, ὑπεναντίως δὲ τῷ παντί.

2 τὸν χψ] τὸ χλ B* 3 ἐνεχθεὶς B, em. apogr.
 5 τὴν] τὸ B* ῆ add. Mart. 6 ἀπιέναι B, em. apogr.
 7 ἐλθὼν B*. an διελθὼν? περιφέρειαν] φέρειαν (lineola per
 α ducta) B* 9 θ' del. Mart. ψχ] ψ B* 11 ἐνηνέχθαι
 δόξει] ἐνηνέχθει B* 16 ἔγκεντρον B*



λείπεται οὖν, τοῦ ἐπικύκλου φερομένου ὑπεναντίως
 τοῦ παντί, τὸν ἥλιον κατὰ τοῦ ἐπικύκλου φέρεσθαι ἐπὶ
 τὰ αὐτὰ τοῖς ἀπλανέσιν· οὕτως γὰρ σωθήσεται τὰ φαινό-
 μενα. οἷον ἐννέχθω τὸ μὲν κέντρον τοῦ ἐπικύκλου
 τεταρτημοριαίαν περιφέρειαν περὶ ἑγκεντρον κύκλον τὴν 5
 $\overline{\mu\alpha}$, καὶ μετεννοχέτω τὸν ἐπικύκλον ἐπὶ τὸν $\overline{\lambda\pi}$. ὁ δὲ
 ἥλιος ἐπὶ τοῦ ἐπικύκλου τὴν $\overline{\epsilon\kappa}$ ὁμοίαν· ἔσται οὖν ἐπὶ
 τοῦ λ , φανήσεται δὲ ἡμῖν ἐπὶ τοῦ σ , τεταρτημοριαίαν
 τοῦ ἰδίου κύκλου κινηθεὶς περιφέρειαν· ἐπὶ δὲ τοῦ
 ζωδιακοῦ δόξει ἐλάττωνα ἐννέχθαι τὴν $\overline{\alpha\sigma}$ καὶ βραδέως 10
 ἀπερχόμενος τοῦ α σημείου. πάλιν τὸ σ κέντρον μετα-
 βεβηκέτω τεταρτημοριαίαν τὴν $\overline{\sigma\nu}$, καὶ ὁ ἥλιος ὁμοίαν
 τοῦ ἐπικύκλου τὴν $\overline{\lambda\pi}$ · ἔσται δὲ ἐπὶ τοῦ ν , φανήσεται
 δὲ κατὰ τὸ γ , καὶ δόξει κεκινῆσθαι τοῦ ζωδιακοῦ τὴν
 $\overline{\sigma\beta\gamma}$, μείζονα τεταρτημοριαίας, ταχύνων ἐπὶ τὸ γ . ἐπενη- 15

1 τοῦ apogr.] τον B 5 περιεννεν B*
 κλον ἐπὶ τὸ $\lambda\pi$ B* 7 τὴν ante τοῦ del. B
 κλον B* 13 λ' B* 14 κεκινῆσθαι B*

6 τὸ ν' ἐπικυ-
 ἐπικύκλου] ἐπι
 15 τὸ] τοῦ B*

- νέχθω τὸ ν ἐπὶ τὸ ξ τεταρτημοριαίαν τὴν νξ καὶ τὸν
 ὑφ κύκλον ἐφηρμοκέτω τῷ χψ· ὁ δὲ ἥλιος, κινηθεὶς
 ὁμοίαν ταῖς πρόσθεν τὴν ὑφ [περὶ τὴν ὑφ] περιφέρειαν,
 ἔστω ἐπὶ τοῦ χ· φανήσεται δὲ κατὰ τὸ ω, καὶ δόξει δι-
 5 ἐληλυθέναι τὴν γδω τοῦ ζῳδιακοῦ περιφέρειαν μείζονα
 τεταρτημοριαίας, καὶ ταχέως ἀπιέναι τοῦ γ ἐπὶ τὸ δ.
 λοιπὴν <δὲ τὸ κέντρον ἔλθον> τὴν ξμ κίνησιν ἀποκαθ-
 εστακέτω <τὸν> χψ ἐπὶ τὸν ἐπίκυκλον τὸν εξη, καὶ
 αὐτὸς ὁ ἥλιος, ἐνεχθεὶς ὁμοίαν λοιπὴν τὴν χψ, ἀπο-
 10 καθεστασθῶ ἐπὶ τὸ ε, φανήσεται δὲ κατὰ τὸ α, δόξει
 δὲ [ὁ κατὰ τὸ α] τοῦ ζῳδιακοῦ διεληλυθέναι τὴν ὡα
 ἐλάττονα τεταρτημοριαίας καὶ βραδέως προσιέναι τῷ α.
 ὥστε κατὰ τήνδε τὴν ὑπόθεσιν σωθήσεται τὰ φαινό-
 μένα· βραδύτατον μὲν γὰρ δόξει κινεῖσθαι καὶ μικρό-
 15 τατος εἶναι κατὰ μέγεθος ὁ ἥλιος περὶ τὴν ε' σ' μοῖραν
 τῶν Διδύμων, τάχιστα δὲ φέρεσθαι καὶ μέγιστος εἶναι
 περὶ τὴν αὐτὴν μοῖραν τοῦ Τοξότου· καὶ ταῦτα εὐλό-
 γως· ἀπὸ μὲν γὰρ τοῦ ε μεταβαίνων ἐπὶ τὸ κ, τοῦ κύ-
 κλου αὐτοῦ κινουμένου ἀπὸ τοῦ μ ἐπὶ τὸ ο, ἀντιφερό-
 20 μενος

1 τὸ ξ] τὸ υξ B* νξ] ηξ B* 4 διεκκλυθέναι B*
 6 τὸ cor. ex τοῦ B 7 ἀποκαθεστηκέναι B 8 <τὸν>
 χψ] χψη B, <ὁ> χψ Mart.; scrib. vid. <τὸν> χψ ἐπίκυκλον ἐπὶ
 τὸν εξη εξηκ Mart. 9 χψ] χη B* 10 φανήσεται]
 φανέσθω B, φαινέσθω Mart. 11 δὲ ὁ] δὲ ὁ <ἥλιος> Mart.
 12 τῷ α] τὸ αῶ B* 15 ε' σ'] εξ B* 18 μεταβαῖνον
 B* 19 ἀπὸ] ἐπὶ B τὸ] τῷ B* 20 quippe εξηκ epicyclo
 moto per μονὴν circulum sol ab ε ad κ pergens contra quam fer-
 tur epicyclus suus moram faciens tardius ad ο defere-
 tur tardiusque πο obibit ambitum multoque tardius
 zodiaci circuli αβ regionem obisse existimatur; et rur-
 sum epicyclo supra dicto moto ad ον ambitum sol demum α

ἐπὶ τὸ π, τοῦ ἐπικύκλου μεταβαίνοντος ἀπὸ τοῦ ο
 ἐπὶ τὸ ν, συντρέχων αὐτῷ τὴν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ φο-
 ρὰν ἐπιτείνειν δόξει τῇ κινήσει ἐπὶ ταῦτα γινομένην
 <τῷ παντὶ καὶ> τρόπον τινὰ συμβαίνουσιν. καὶ παρα-
 πλησίως ἀπὸ τοῦ υ φερόμενος ἐπὶ τὸ φ, τοῦ ἐπικύκλου 5
 μεταβαίνοντος ἀπὸ τοῦ ν ἐπὶ τὸ ξ, οἷον προφθάνων τὸν
 ἑαυτοῦ κύκλον [καὶ] ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ δόξει ταχύνειν.
 ἀνάπαλιν δὲ ἀπὸ τοῦ χ παραγινόμενος ἐπὶ τὸ ψ, τοῦ ξ
 μεταβαίνοντος <ἐπὶ τὸ> μ, ἀντιφερόμενος τῷ ἑαυτοῦ
 κύκλῳ βραδεῖαν φαίνεται ποιούμενος τὴν ἐπὶ τοῦ ζω- 10
 διακοῦ φορὰν.

εὐρίσκεται δὲ πάλιν τὸ μέγεθος τοῦ ἐπικύκλου καὶ
 ὁ λόγος τοῦ μεταξὺ τῶν κέντρων πρὸς τὴν εἰς τοῦ εἰς
 ἐπικύκλου <διάμετρον> ὑπεναντίως τῷ πρόσθεν, ὥς κδ'
 πρὸς ἐν, διὰ τῆς περὶ ἀποστημάτων καὶ μεγεθῶν πραγ- 15
 ματείας· μέγιστον μὲν γὰρ ἀπόστημα τοῦ ἡλίου τὸ
 θε, ἐλάχιστον δὲ τὸ θυ· ἡ δὲ ὑπεροχὴ τοῦ μεγίστου
 πρὸς τὸ ἐλάχιστον διάμετρος γίνεται τοῦ ἐπικύκλου·
 κατ' ἐπικύκλον γὰρ καὶ ἡ τοιαύτη γίνεται πραγματεία,

κ ad η pergens e. q. s. Chalc. 82. τῷ ἑαυτοῦ κύκλῳ βράδιον ἐπὶ
 τὸ ο(?) ἐνεχθήσεται καὶ βράδιον δόξει διεληλυθέναι τοῦ ζωδια-
 κοῦ τὴν αβ περιφέρειαν· ἀνάπαλιν δὲ ἀπὸ τοῦ λ παραγινόμε-
 νος vel τῷ ἑαυτοῦ κύκλῳ βραδεῖαν φαίνεται ποιούμενος τὴν
 ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ φορὰν· ἀνάπαλιν δὲ ἀπὸ τοῦ λ παραγινόμε-
 νος suppl. Mart. 1 π] τ' B* 2^b ἐπὶ] μὲν B, μὲν ἐπὶ Mart.

3 ταῦτα] ταῦτα B*. sol demum α κ ad η pergens concurre-
 re videbitur mundi circumactioni et adiutus ab ea propere et
 citius obire zodiaci quadrantem Chalc. γινομένη Mart.

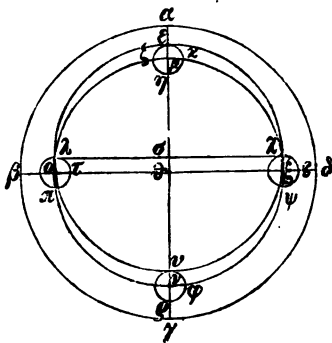
4 συμβαίνουσα B* 6 ξ] φ' ξ B* 8 ψ add. Mart.] in B
 spatium vacuum rel. 9 ἐπὶ τὸ add. Mart. 13 εἰ] ἐκ B*

εἰ Mart.] in B est nota voc. κέντρον 14 διάμετρον
 subaudiendum esse put. Mart. τῷ] τὸ B* κδ'] ἡ κδ

B* 17 θε] θγ B* θυ] θς B* 18 τὸ] τὸν B*

ἐπειδὴ ὁ $\overline{\epsilon\kappa}$ τοῦ πλανωμένου κύκλος καθ' ἑτέρου
τινὸς ἐγκέντρου [ὁμοκέντρου] φέρεται κύκλου, οἶον
τοῦ μονῆ.

ἀλλ' ὅτι μὲν καθ' ἑκατέραν τὴν ὑπόθεσιν, τὴν κατ'
5 ἑκκεντρον καὶ τὴν κατ' ἐπίκνυκλον, σώζεται τὰ φαινό-
μενα, δείκνυσιν ἐκ τούτων. Ἰππαρχος δέ φησιν ἄξιον
εἶναι μαθηματικῆς ἐπιστάσεως ἰδεῖν τὴν αἰτίαν δι' ἣν
τοσοῦτον διαφερούσαις ὑποθέσεσι, τῇ τε τῶν ἐκκέ-
τρων κύκλων καὶ τῶν ὁμοκέντρων καὶ τῶν ἐπικύκλων,
10 τὰ αὐτὰ φαίνεται ἀκολουθεῖν. δείκνυσι δὲ ὁ Ἀδραστος
πρῶτον μὲν πῶς τῇ κατ' ἐπίκνυκλον ἔπεται κατὰ συμβε-
βηκὸς ἢ κατὰ ἑκκεντρον· ὥς δὲ ἐγὼ φημι, καὶ τῇ κατὰ
ἑκκεντρον ἢ κατ' ἐπίκνυκλον.



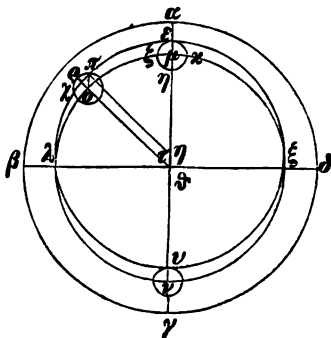
ἔστω γὰρ $\overline{\zeta\theta\delta\alpha\kappa\sigma}$ μὲν ὁ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$, κέντρον δὲ τοῦ

1 $\overline{\epsilon\zeta\eta\kappa}$ Mart. 2 ὁμοκέντρον del. Mart. φέρεται] φαί-
εται B* οἶον] οἷς B* 3 $\overline{\mu\pi\sigma\epsilon}$ B* 4 κατέγκεν-
τρον B* 8 διαφερούσαις] διαφέρει B, διαφοροῖς Mart.
9 τῇ ante τῶν ὁμοκέντρων add. Mart. cf. p. 185, 14. 186, 4.
199, 6 12 ἡ] ἡ B* ἑγκεντρον B* 13 ἡ] ἡ B*
14 κέντρον B*

παντὸς τὸ θ , ἡλίου δὲ ἐπίκυκλος ὁ ἐξηκ, κέντρον δὲ αὐτοῦ τὸ μ · καὶ γεγράφθω κέντρον μὲν τῷ θ , διαστή-
ματι δὲ τῷ $\theta\mu$, κύκλος ὁ μονξ. λέγω ὅτι, τοῦ μ κέν-
τρον κινουμένου περὶ τὸν μονξ κύκλον ὁμόκεντρον
ὁμαλῶς, ὑπεναντίως τῷ παντί, καὶ συναποφέροντος τὸν 5
ἐπίκυκλον, ὁ ἥλιος ἐν ἰσῷ χρόνῳ διανύων τὸν ἐκῆς ἐπί-
κυκλον ὁμαλῶς, ἐπὶ τὰ αὐτὰ δὲ τῷ παντί, γράψει καὶ
τὸν ἑκκεντρον ἴσον ὄντα τῷ μονξ ἐγκέντρον. διήχθω-
σαν γὰρ αἱ $\alpha\gamma$ βδ διάμετροι τοῦ ζωδιακοῦ πρὸς ὀρθὰς
ἀλλήλαις, ὥστε τὸ μὲν α σημείον περὶ τὴν ϵ' ς' μοῖραν 10
τῶν Διδύμων εἶναι, τὸ δὲ γ περὶ τὴν αὐτὴν τοῦ Τοξό-
του, καὶ κέντροις τοῖς $[\mu]$ ο ν ξ γεγράφθωσαν τῷ ἐξηκ
ἐπικύκλῳ ἴσοι κύκλοι οἱ $\lambda\pi\tau$ $\upsilon\rho\varphi$ $\chi\psi\varsigma$ καὶ τῶν $\lambda\pi\tau$ $\chi\psi\varsigma$
διάμετροι πρὸς ὀρθὰς τῇ βδ αἱ $\lambda\pi$ $\chi\psi$, καὶ ἐπεξεύχθω-
σαν αἱ $\lambda\chi$ $\langle\omicron\xi\rangle$. λέγω ὅτι αἱ $\lambda\chi$ $\omicron\xi$ ἴσαι τέ εἰσι καὶ 15
παράλληλοι· ἴση ἄρα ἑκατέρα τῶν $\lambda\sigma$ $\sigma\chi$ ἑκατέρῃ τῶν
 $\omicron\theta$ $\theta\xi$ αἷ εἰσιν ἐκ τοῦ κέντρον τοῦ μονξ κύκλου· καὶ
ἐπεὶ ἴση ἡ $\theta\sigma$ τῇ $\omicron\lambda$, ἴσαι ἔσονται ἡ $\theta\sigma$ καὶ ἑκατέρα
τῶν $\upsilon\nu$ $\mu\epsilon$ · ἔστι δὲ ἴση καὶ ἡ $\theta\nu$ τῇ $\theta\mu$ · ἴση ἄρα καὶ ἡ
 $\upsilon\sigma$ τῇ $\sigma\epsilon$. ἀλλ' ἐπεὶ ἴση ἡ $\theta\sigma$ τῇ $\upsilon\nu$, κοινὴ δὲ ἡ $\theta\nu$, ἴση 20

- 1 τὸ] τοῦ B* 2 τῷ] τὸ B* 3 τῷ] τὸ B*
5 συναποφερόμενος B, συναποφερομένου Mart. 8 ἑκκεντρον]
ἐγκεντρον B* 9 βδ] βᾱ B, em. ap. 10 $\epsilon'\varsigma'$] $\epsilon\xi$ B*
12 μ del. Mart. 13 οἱ] ὁ B* 13 extr. $\chi\psi\varsigma$] $\chi\psi\zeta$
B* 14 τῇ βδ] $\tau\nu\beta\zeta$ B* ἐπιξεύχθωσαν B* 15 $\omicron\xi$ add.
Mart. 18 in. $\theta\sigma$] $\varphi\theta\sigma$ B* ἴσαι] ἴσα B* 19 $\upsilon\nu$] $\upsilon\omega$ B*
20 τῇ $\sigma\epsilon$] $\tau\eta\varsigma \epsilon'$ B* $\upsilon\nu$] $\theta\omega$ B* $\theta\nu$] $\theta\omega$ B*

πορευθέντος τὴν $\overline{\nu\xi}$, ὁ ἥλιος τοῦ ἐπικύκλου διελεύσεται ὁμοίαν τὴν $\overline{\nu\varphi}$. ἔσται δὲ ἐπὶ τοῦ χ , κατὰ συμβεβηκὸς γράψας καὶ τὴν $\overline{\nu\chi}$ ὁμοίαν περιφέρειαν τοῦ ἐκκέντρου. λοιπὸν δὲ τοῦ ξ διελθόντος τὴν $\xi\mu$, καὶ ὁ ἥλιος ἐξανύσας $\langle \tau\eta\nu \rangle$ $\overline{\chi\varsigma}$ ἀποκατασταθήσεται ἐπὶ τὸ ε . γράψει δὲ ἅμα καὶ τὴν $\overline{\chi\varepsilon}$ περιφέρειαν τοῦ ἐκκέντρου λοιπὴν καὶ ὁμοίαν· ὥστε ὅλον τὸν ἐπίκυκλον ἐξανύσας ὁμαλῶς διὰ τοῦ ὁμοκέντρου γράψει ἐκκεντρον· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.



δείκνυνται δὲ τὸ αὐτὸ καὶ οὕτως. ἔστω ζωδιακὸς μὲν ὁ $\alpha\beta\gamma\delta$, ἡλίου δὲ ἐπίκυκλος ὁ $\varepsilon\zeta\eta\kappa$, τὸ μὲν κέντρον ἔχων ἐπὶ τοῦ $\mu\omicron\nu\xi$ κείμενον, ὅς ἐστιν ὁμόκεντρος περὶ τὸ θ κέντρον τοῦ παντός· καὶ ἔστω τὸ ε σημεῖον ἀπογειότατον ὑπὸ τὴν $\varepsilon' \varsigma'$ μοῖραν τῶν $\Delta\iotaδύμων$. λέγω ὅτι, τοῦ $\overline{\kappa\varepsilon}$ φερομένου ὁμαλῶς ἐπὶ τοῦ $\mu\omicron\nu\xi$ κύκλου

2 $\overline{\nu\varphi}$] $\psi\chi$ B* 4 τοῦ ξ] τὸ ζ' B* 5 $\overline{\chi\varsigma}$] $\chi\sigma$ B*
 $\alpha\mu\alpha$
 6 ἄρα B, ἅμα ἄρα αρ. 10 αωγδ B* $\varepsilon\zeta\kappa\eta$ B* 13 $\varepsilon\zeta$ B*

ὑπεναντίως τῷ παντί, ὁ ἥλιος ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ φερό-
 μενος κατὰ τοῦ ἐκῆς ἐπικύκλου ὁμαλῶς μὲν καὶ ὑπεναν-
 τίως τῷ ἐπικύκλῳ, ἐπὶ τὰ αὐτὰ δὲ τῷ παντί, κατὰ συμ-
 βεβηκὸς γράψει καὶ τὸν ἐκκεντρον ἴσον ὄντα τῷ μονῆ
 5 ἐγκέντρῳ. ἀπεινῆνέχθω γὰρ τὸ μὲν μ κέντρον τυχοῦσάν
 τινα περιφέρειαν τὴν $\overline{\mu\omicron}$, καὶ καθεστακέτω τὸν ἐπίκυ-
 κλον ἐπὶ τὸν $\overline{\pi\rho\chi}$. ὁ δὲ ἥλιος ἀρξάμενος ἀπὸ τοῦ ε,
 τουτέστιν ἀπὸ τοῦ ρ, ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ διεληλυθέτω
 τὴν $\overline{\rho\pi}$, ὁμοίαν τῇ $\overline{\mu\omicron}$, καὶ κείσθω τῇ $\overline{\mu\epsilon}$ ἴση ἢ $\overline{\theta\eta}$, καὶ
 10 ἐπεξεύχθωσαν αἱ $\overline{\eta\pi}$ $\overline{\theta\rho}$. ἐπεὶ οὖν ὁμοία ἡ $\overline{\rho\pi}$ περιφέ-
 ρεια τῇ $\overline{\omicron\mu}$, ἴση καὶ γωνία ἡ φ τῇ τ . παράλληλος ἄρα
 ἡ $\overline{\pi\omicron}$ τῇ $\overline{\eta\theta}$. ἔστι δὲ καὶ ἴση. ἴση ἄρα ἡ $\overline{\pi\eta}$ τῇ $\overline{\omicron\theta}$ καὶ
 παράλληλος. ἔστι δὲ ἡ $\overline{\theta\omicron}$ ἴση τῇ $\overline{\eta\epsilon}$. ἴση ἄρα ἡ $\overline{\eta\pi}$ τῇ
 $\overline{\eta\epsilon}$. ὁ ἄρα κέντρῳ μὲν τῷ η , διαστήματι δὲ τῷ $\overline{\eta\epsilon}$ γρα-
 15 φόμενος κύκλος ἦξει καὶ διὰ τοῦ π καὶ ἴσος ἔσται τῷ
 μονῆ. γεγράφθω οὖν ὁ ἐπλυξ. οὗτος ἄρα ἔσται ὁ ἐκ-
 κεντρος. ἐπεὶ οὖν παράλληλος ἡ $\overline{\pi\eta}$ τῇ $\overline{\rho\theta}$, ἴση ἡ φ
 γωνία τῇ τ , τουτέστι τῇ $\overline{\pi\eta\epsilon}$. ὁμοία ἄρα ἡ $\overline{\epsilon\pi}$ ἀρξάμενος
 δὲ <ὁ ἥλιος> ἀπὸ τοῦ ε, κατὰ συμβεβηκὸς γράψει καὶ
 20 τὴν $\overline{\epsilon\pi}$ ὁμοίαν περιφέρειαν τοῦ ἐκκέντρου. ὁμοίως δὲ
 δειχθήσεται τοῦτο ποιῶν αἰεὶ. ὥστε καὶ ὅλον ἀνύσας

2 τοῦ] τῆς B* 5 ἐνκέντρῳ B* ἀπεινῆνέχθω B, em. apogr.
 6 τὸν] τὸ ν B* 7 πεχ B* 9 $\overline{\theta\eta}$] $\overline{\theta\kappa}$ B, de eadem lit.
 duo diversa puncta significante cf. Friedlein praef. ad Procli in
 Eucl. comm. p. VII 12 $\overline{\eta\theta}$] $\overline{\nu\theta}$ B* 13 $\overline{\eta\epsilon}$] $\overline{\zeta\eta}$ $\overline{\eta\epsilon}$ B*
 14 τῷ η] τὸ η B* τῷ $\overline{\eta\epsilon}$] τὸ $\overline{\kappa\epsilon}$ B* 15 ἴσο B* 16 ἐκκεν-
 τρος Mart.] in B est nota vocis κέντρον supra quam scripta
 est lit. ς 17 $\overline{\pi\eta}$] $\overline{\pi\eta\eta}$ B* 18 τουτέστι τῇ $\overline{\pi\eta\epsilon}$] τοῦ $\overline{\tau\epsilon}$ ἢ
 $\overline{\pi\omicron\rho}$ B: cf. ad p. 171, 18. 172, 10. 187, 19. 197, 3. Mart. sic
 scripsit: ἴση δὲ ἡ φ γωνία τῇ τ , τοῦ $\overline{\tau\epsilon}$ (τοῦ $\overline{\tau\epsilon}$ apogr.) $\overline{\pi\rho\chi}$
 τῇ $\overline{\pi\rho}$ ὁμοία ἄρα ἡ $\overline{\epsilon\pi}$ 19 ἥλιος add. Mart.

τὸν ἐπίκυκλον διὰ τοῦ ἐγκέντρου ὅλον γράψει καὶ ἐκ-
κεντρον· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

δεικτέον δὲ καὶ τὸ ἀναστρέφον. ἔστω γάρ πάλιν
ζωδιακὸς μὲν ὁ $\alpha\beta\gamma\delta$, διάμετρος δὲ αὐτοῦ ἡ $\alpha\gamma$, καὶ
κέντρον τὸ θ , ἡλίου δὲ κύκλος ἐκκεντρος ἐλῦξ· καὶ ἔστω δ
ἀπογειότατον μὲν αὐτοῦ τὸ ε ὑπὸ $\acute{\epsilon}$ ς μοῖραν τῶν
 Δ ιδύμων, κέντρον δὲ ἐπὶ τῇ $\alpha\theta$ τὸ η · καὶ γεγράφθω
κέντρον μὲν τῷ θ , διαστήματι δὲ τῷ $\eta\epsilon$, κύκλος ὁ
μονξ. πάλιν κέντρον μὲν τῷ μ , διαστήματι δὲ τῷ $\mu\epsilon$,
κύκλος γεγράφθω ὁ ἐξηκ· δῆλον οὖν ὡς οὗτος ἔσται ὁ $\iota\omega$
αὐτὸς τῷ ἐπικύκλῳ. λέγω δὴ ὅτι ὁ ἥλιος κινούμενος
ὁμαλῶς κατὰ τοῦ ἐλῦξ ἐκκέντρου γράψει κατὰ συμβεβη-
κὸς καὶ τὸν ἐξηκ ἐπίκυκλον φερόμενον ὁμαλῶς κατὰ τοῦ
μονξ καὶ ἰσοχρονίως τῷ ἡλίῳ. ἐννηνέχθω γὰρ ὁ ἥλιος
τυχοῦσάν τινα περιφέρειαν ἐπὶ τοῦ ἐκκέντρου τὴν $\varepsilon\pi$, $\iota\omega$
καὶ ἐπεξεύχθω ἡ $\pi\eta$, καὶ $\langle\eta\rangle$ $\rho\theta$ παράλληλος, ἴση δὲ τῇ
 $\theta\eta$ ἢ $\sigma\theta$, καὶ ἐπεξεύχθω ἡ $\pi\sigma$. ἐπεὶ οὖν αἱ $\eta\theta$ $\pi\sigma$ ἴσαι
ἔσονται καὶ παράλληλοι, ἔστι δὲ ἡ $\theta\eta$ ἴση τῇ $\mu\epsilon$, τουτ-
έστι τῇ $\sigma\theta$ τῇ $\sigma\pi$, ὁ ἄρα κέντρον μὲν τῷ σ , διαστήματι
δὲ τῷ $\sigma\theta$ γραφόμενος κύκλος ἦξει καὶ διὰ τοῦ π , καὶ $\iota\omega$
ὁ αὐτὸς ἔσται τῷ ἐξηκ ἐπικύκλῳ. γεγράφθω οὖν ὁ
 $\pi\rho\chi$ · ἐπεὶ οὖν διὰ τὰς παραλλήλους αἱ τ ϕ γωνίαι ἴσαι

1 ἐκκέντρου B* ἔγκεντρον B* 5 ἐγκεντρος B*

6 $\varepsilon\zeta$ μοῖραν B* 7 τῇ $\alpha\theta$] τὰ (οορι. ex τὸ) $\alpha\theta$ B* 8 τῷ
 θ] τὸ θ B* τῷ $\eta\epsilon$ κύκλος] τὸ $\varepsilon\lambda\upsilon\eta\varsigma$ B* 9 κέντρον corr.
ex κέντρον B τῷ μ] τὸ μ B* τῷ $\mu\epsilon$] τὸ $\mu\sigma$ B*

10 οὕτως B* 12 συμβηκὸς B, em. apogr. 16 ἡ add.
Mart. $\rho\theta$] $\sigma\theta$? 17 $\theta\eta$ ἢ $\sigma\theta$] $\theta\sigma$ ἢ $\theta\sigma$ B* 18 $\mu\epsilon$ τουτ-
έστι] $\mu\sigma$ τουτὶ B* 20 $\sigma\theta$] σ B* 22 ε post γωνίαι del. B

εἰσὶν ἀλλήλαις, ἐν δὲ τοῖς κύκλοις αἱ ἴσαι γωνίαι ἐφ' ὁμοίων περιφερειῶν βεβήκασιν, ἐν δὲ τοῖς ἴσοις καὶ ἐπὶ ἴσων, ἐάν τε πρὸς τοῖς κέντροις ὧσιν ἐάν τε πρὸς ταῖς περιφερείαις, αἱ $\overline{ρπ}$ $\overline{επ}$ $\overline{μο}$ περιφέρεται [δὲ] ὅμοιαι
 5 ἔδονται ἀλλήλαις, αἱ δὲ $\overline{επ}$ $\overline{μο}$ καὶ ἴσαι. ἐν ᾧ ἄρα χρόνῳ ὁ ἥλιος τὴν $\overline{επ}$ περιφέρειαν ἐκινήθη τοῦ ἐκκέντρου, ἐν τούτῳ καὶ τὸ μ κέντρον τοῦ ἐπικύκλου, τὴν $\overline{μο}$ περιφέρειαν ἐνεχθέν, τὸν ἐξῆ ἐπικύκλον ἐπὶ τὸν $\overline{πρχ}$ μετήνεγκε, καὶ ὁ ἥλιος τὴν $\overline{επ}$ ἐπὶ τοῦ ἐκκέντρου διανύσας,
 10 ἀρξάμενος ἀπὸ τοῦ ϵ , τουτέστιν ἀπὸ τοῦ ρ , καὶ τὴν $\overline{ρπ}$ τοῦ ἐπικύκλου περιφέρειαν ὁμοίαν ἔγραψε. τὸ δ' αὐτὸ δειχθήσεται καὶ κατὰ πᾶσαν κίνησιν ποιούμενος· ὥστε καὶ ὅλον διανύσας τὸν ἐκκεντρον ὁ ἥλιος ὅλον γράψει τὸν ἐπικυκλὸν· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

15 ταῦτα δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων πλανωμένων δείκνυται. πλὴν ὁ μὲν ἥλιος ἀπαραλλάκτως ταῦτα δοκεῖ ποιεῖν κατὰ ἀμφοτέρας τὰς ὑποθέσεις, διὰ τὸ τοὺς ἀποκαταστατικούς αὐτοῦ χρόνους, τὸν τε τοῦ μήκους καὶ τὸν τοῦ πλάτους καὶ τὸν τοῦ βάθους καὶ [τὸν] τῆς λεγο-
 20 μένης ἀνωμαλίας, οὕτως εἶναι σύνεγγυς ἀλλήλων, ὥστε τοῖς πλείστοις τῶν μαθηματικῶν ἴσους δοκεῖν, ἡμερῶν ἕκαστον τξέ' δ'', ἀκριβέστερον δὲ ἐπισκοπούμενοις τὸν μὲν τοῦ μήκους, ἐν ᾧ τὸν ζφδιακὸν ἀπὸ σημείου τινὸς ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον διανύει καὶ ἀπὸ τροπῆς ἐπὶ τὴν

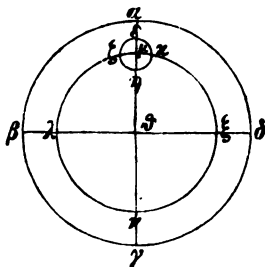
4 [δὲ]: μὲν Mart. 10 τουτέστιν] τουτὶ B* 13 ἔγκεν-
 τρον B* 15 inscr. περὶ ἡλίου ἀποκαταστάσεως B
 17 cf. p. 184, 18 18 αὐτούς B* τόν τε — ἕκαστον: haec
 verba iterantur in B post ἐπισκοπούμενοις vs. 22, signo † ante
 τόν τε et post ἕκαστον posito (B^b) τε supra voculam μὲν
 deletam scr. B^b 19 τὸν del. Mart. 20 εἶναι om. B*
 21 τοὺς πλείστους B* ἴσας B^b 22 τξέ'] τῆ B*
 24 διανύειν B*

αὐτὴν τροπὴν καὶ ἀπὸ ἰσημερίας ἐπὶ τὴν αὐτὴν ἰση-
 μερίαν παραγίνεται, τὸν εἰρημένον σύνεγγυς [κύκλον]
 χρόνον, παρὰ τετραετίαν ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον τοῦ μή-
 κους αὐτοῦ κατὰ τὴν αὐτὴν ὥραν ἀποκαδισταμένου·
 τὸν δὲ τῆς ἀνωμαλίας, καθ' ὃν ἀπογειότατος γινόμενος 5
 καὶ δι' αὐτὸ τῇ μὲν φάσει τοῦ μεγέθους μικρότατος,
 βραδύτατος δὲ κατὰ τὴν εἰς τὰ ἐπόμενα φοράν, ἢ ἀνά-
 παλιν προσγειότατος, καὶ διὰ τοῦτο μέγιστος μὲν τῷ
 μεγέθει δοκῶν, τῇ δὲ κινήσει τάχιστος, ἡμερῶν ἔγγιστα
 τξέ' ς', διετία· πάλιν ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον τοῦ βάθους 10
 τὴν αὐτὴν ὥραν αὐτοῦ φαινομένου, τὸν δὲ τοῦ πλά-
 τους, ἐν ᾧ ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ βορειότατος ἢ νοτιώτατος
 γενόμενος ἐπὶ τὸ αὐτὸ παραγίνεται, ὥς πάλιν ἴσας
 ὀρᾶσθαι τὰς τῶν αὐτῶν γνωμόνων σκιάς, ἡμερῶν μά-
 λιστα τξέ' η'', κατὰ τὸ αὐτὸ τοῦ πλάτους σημεῖον αὐτοῦ 15
 τὴν αὐτὴν ὥραν ὀκταετία παραγινομένου. ἐπὶ δὲ τῶν
 ἄλλων, ἐπεὶ καθ' ἕκαστον τῶν πλανωμένων πολὺ παραλ-
 λάττουσιν <οί> εἰρημένοι χρόνοι πάντες, καὶ ἐφ' ὧν
 μὲν μᾶλλον, ἐφ' ὧν δὲ ἥττον, τὰ γινόμενα καθ' ἕκα-
 στον φαίνεται ποικιλώτερα καὶ διαλλάττοντά πως καθ' 20
 ἑκατέραν τὴν ὑπόθεσιν, οὐκέτ' ἐν ἴσῳ χρόνῳ τοῦ πλά-
 νητος ἑκάστου τὸν ἑαυτοῦ ἐπικύκλον περιερχομένου καὶ
 τοῦ ἐπικύκλου τὸν ἔγκεντρον, ἀλλ' ὧν μὲν θᾶττον, ὧν
 δὲ βράδιον, διὰ τε τὰς τῶν κύκλων ἀνισότητας καὶ διὰ

2 κύκλον delendum aut in δοκεῖν mutandum esse censet
 Mart. 4 αὐτὴν] ἑαυτοῦ B* 5 γινόμενος] γίνεται?

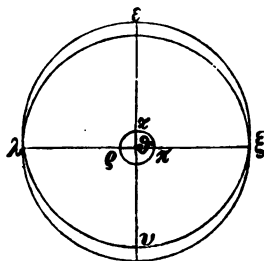
6 μὲν] δὲ B* 10 ς'] ξ B* 12 νοτιώτατος B 16 παρα-
 γενομένου B* inscr. περὶ τῆς τῶν λοιπῶν πλανήτων
 ἀποκαταστάσεως B 17 πολλοί B* 18 οἱ add. Mart.
 20 ποικιλότερον B* 23 ἔγκεντρον B* 24 τε] δὲ B*

τὰς ἀπὸ τοῦ μέσου τοῦ παντὸς ἀνίσους ἀποστάσεις, ἔτι
 τε διὰ τὰς πρὸς τὸν διὰ μέσων τῶν ζῳδίων διαφόρους
 λοξώσεις ἢ ἀνομοίους ἐγκλίσεις τε καὶ θέσεις. ὅθεν καὶ
 τὰ τῶν στηριγμῶν τε καὶ ἀναποδισμῶν καὶ προηγήσεων
 5 καὶ ὑπολείψεων οὐχ ὁμοίως ἐπὶ πάντων ἀπαντᾷ· ἀλλ'
 ἐπὶ μὲν τῶν εἴ γίνεσθαι [ὡς] ταῦτα φαίνεται, εἰ καὶ
 μὴ παντάπασιν ὁμοίως· ἐπὶ μέντοι γε ἡλίου καὶ σελή-
 νης οὐδ' ὅλως· οὔτε γὰρ προηγείσθαι ποτε οὔτε στηρί-
 ξειν οὔτε ἀναποδίζειν οὔτοι φαίνονται, διὰ τὸ τὸν μὲν
 10 ἥλιον σύνεγγυς κατὰ τὸν <αὐτὸν> χρόνον ἐπὶ τοῦ αὐ-
 τοῦ κύκλου φαίνεσθαι φερόμενον, καὶ τὸν ἐπίκυκλον
 αὐτοῦ κατὰ τοῦ ἐγκέντρου, καθάπερ ἔφαμεν, τῆς δὲ
 σελήνης τὸν ἐπίκυκλον θᾶττον κατὰ τοῦ ἐγκέντρου φέ-
 ρεσθαι καὶ τοῦ τῶν ζῳδίων ὑπολείπεσθαι κύκλου ἢ
 15 αὐτὴν διεξιέναι τὸν ἐπίκυκλον.



1 ὑποστάσεις B* 2 τὰς] τοῦ B* 3 λοξώσεις: τητας
 del. inter λοξώ (ω fort. corr. ex ο) et σεις B inscr. περι
 στηριγμῶν καὶ προηγήσεων καὶ ἀναποδισμῶν B
 5 ὑπολήψεων B* πάντ' B* ἀπαντᾶν delete ut vid. altero
 ν B 6 γίνεται servata voce ὡς Mart. εἰ καὶ] καὶ εἰ B.
 verba καὶ εἰ — σελήνης iterantur in B post φαίνονται vs. 9,
 post φαίνονται et post σελήνης signo † posito 10 αὐτὸν add.
 Mart. αὐτοῦ Mart. 12 αὐτοῦ] αὐτὸν Mart. καθάπερ
 ἔφαμεν: p. 160, 20 14 τοῦ] τὸν B* κύκλον B*
 15 αὐτὴν] αὐτὸν B*

δῆλον δὲ ὥς οὐδὲν διαφέρει πρὸς τὸ σῶζειν τὰ φαινόμενα, τοὺς πλάνητας κατὰ τῶν κύκλων, ὥς διώρι-
 ρισται, λέγειν κινεῖσθαι, ἢ τοὺς κύκλους φέροντας τὰ
 τούτων σώματα αὐτοὺς περὶ τὰ ἴδια κέντρα κινεῖσθαι·
 λέγω δὲ τοὺς μὲν ἐγκέντρος, φέροντας τὰ τῶν ἐπικύ- 5
 κλων κέντρα, περὶ τὰ αὐτῶν κέντρα κινεῖσθαι ὑπεναν-
 τίως <τῷ παντί>, τοὺς δὲ ἐπικύκλους, φέροντας τὰ τῶν
 πλανωμένων σώματα, πάλιν περὶ τὰ αὐτῶν κέντρα, οἷον
 τὸν μὲν μλνξ ἔγκεντρον φέρεσθαι περὶ τὸ θ, τοῦ παν-
 τὸς καὶ ἑαυτοῦ κέντρον, ὑπεναντίως τῷ παντί, φέροντα 10
 ἐπὶ τῆς αὐτοῦ περιφέρειας τοῦ <ἐπικύκλου τὸ> μ κέν-
 τρον, τὸν <δὲ> ἐξηκ ἐπικύκλον ἔχοντα τὸν πλανώμενον
 κατὰ τὸ ε φέρεσθαι πάλιν περὶ τὸ μ κέντρον, ἐπὶ μὲν
 ἡλίου καὶ σελήνης ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ παντί, ἐπὶ δὲ τῶν
 ἄλλων καὶ τοῦτον ὑπεναντίως τῷ παντί· σῴζεται γὰρ 15
 οὕτως τὰ φαινόμενα.



κατὰ δὲ τὴν ἑτέραν πραγματείαν, ὅντος ἐκκέντρον

6 ὑπεναντίως B, em. apogr.

7 τῷ παντί add. Mart.

8 πλανωμένων B, em. apogr.

αὐτῶν] αὐτὰ B*

10 ἑαυτοῦ B*

φέροντα ἐπὶ τῆς αὐτοῦ περιφέρειας τὸ μ

κέντρον τοῦ ἐξηκ ἐπικύκλου, <ὄν> ἔχοντα κτλ. Mart.

15 τού-

των B*

17 ἐγκέντρον B*

κύκλου τοῦ ἐλυξ περὶ κέντρον τὸ κ, ἐπὶ μὲν ἡλίου αὐτὸς
 ὁ ἐλυξ κύκλος ἐν ἐνιαυτῷ κινούμενος ὁμαλῶς περὶ τὸ
 κ κέντρον, φέρων τὸν ἥλιον ἐνεστηριγμένον κατὰ τὸ ε
 σημείον, σῶσει τὰ φαινόμενα, τοῦ κ κέντρον καθ' ἑαυτὸ
 5 μὲν μὴ κινουμένου μηδ' ὑπεναντίως τῷ παντί, συναπο-
 φερομένου δὲ τῷ παντί καὶ πρὸς ἡμέραν ἐκάστην γρά-
 φοντος τὸν κρπ κύκλον, ἴσον γινόμενον τῷ τῆς ἐτέρας
 πραγματείας κύκλῳ· ποιήσεται γὰρ οὕτως ὁ ἥλιος ἀεὶ
 κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους μέγιστα ἀποστήματα καὶ πάλιν
 10 καθ' ἑτέρους ἐλάχιστα καὶ παραπλησίως κατὰ ἄλλους
 μέσα, τὰ μὲν μέγιστα κατὰ τὴν ε' σ' μοῖραν, ὥς εἴρηται,
 τῶν Διδύμων, τὰ δὲ ἐλάχιστα κατὰ τὴν αὐτὴν τοῦ
 Τοξότου, καὶ τὰ μέσα ὁμοίως κατὰ τὰς αὐτὰς τῆς τε
 Παρθένου καὶ τῶν Ἰχθύων· ἐπειδὴ καὶ τὸ ε σημείον
 15 τοῦ ἐκκέντρον ἐφ' οὗ ἐστὶν ὁ ἥλιος, τήνδε μὲν ἔχοντος
 τὴν θέσιν τοῦ κύκλου, φαινόμενον ὑπὸ τοὺς Διδύμους
 ἀπογειότατόν ἐστιν, περιενεχθέντος δὲ τοῦ κύκλου περὶ
 τὸ κ κέντρον, μεταπεσὸν ὅπου νῦν ἐστὶ τὸ υ, φανή-
 σεται μὲν ὑπὸ τὸν Τοξότην, ἔσται δὲ προσγειότατον,
 20 μεταξὺ δὲ τούτων, κατὰ τε τὴν Παρθένον καὶ τοὺς
 Ἰχθύας, μέσως ἀποστήσεται.

τὰ δ' ἄλλα πλανητὰ ἐπειδὴ κατὰ πάντα τόπον τοῦ
 ζωδιακοῦ καὶ μέγιστα καὶ ἐλάχιστα καὶ μέσα ποιεῖται
 καὶ ἀποστήματα καὶ κινήματα, ἐὰν κέντρῳ μὲν τῷ θ
 25 τοῦ παντός, διαστήματι δὲ τῷ θκ, γεγράφθαι νοήσω-
 μεν κύκλον τὸν κρρ, ἔπειτα τοῦτον, ἑγκεντρον ὄντα καὶ

4 ἑαυτοῦ B, ἑαυτὸν Mart. 11 μέσους B* εἰς B*
 ὥς εἴρηται: p. 157, 5 18 μεταπεσῶν B* 19 προσγειότα-
 τος B* 24 τὸ θ B* 25 νοήσομεν B*

ἴσον τῷ τῆς ἐτέρας ὑποθέσεως ἐπικύκλῳ, φέρεσθαι περὶ τὸ θ τοῦ παντός κέντρον καὶ συναποφέρειν τὸ κ κέντρον τοῦ ἐκκέντρου ὑπεναντίως τῷ παντὶ ἐν χρόνῳ τινί, τὸν δὲ ἐλυξ ἐκκεντρον ἐν ἐτέρῳ χρόνῳ κινεῖσθαι περὶ τὸ ἑαυτοῦ κέντρον τὸ κ, φέροντα τὸν πλανώμενον 5 ἐνεστηριγμένον ἐν αὐτῷ κατὰ τὸ ε, λαμβανομένων τῶν χρόνων καθ' ἕκαστον τῶν πλανωμένων ἰδίων καὶ οἰκείων, σωθήσεται τὰ φαινόμενα.

καὶ ταῦτα μὲν ἐπὶ πλεόν διέξεισι τοῦ προσοικειῶσαι ἀλλήλαις τὰς τῶν μαθηματικῶν ὑποθέσεις τε καὶ πραγμα- 10 τείας, οἵτινες πρὸς τὰ φαινόμενα μόνον καὶ τὰς κατὰ συμβεβηκὸς γινομένας τῶν πλανωμένων κινήσεις ἀποβλέποντες, μακροῖς χρόνοις ταύτας τηρήσαντες διὰ τὸ εὐφυὲς τῆς χώρας αὐτῶν, Βαβυλώνιοι καὶ Χαλδαῖοι καὶ Αἰγύπτιοι, προθύμως ἀρχὰς τινας καὶ ὑποθέσεις 15 ἀνεξήτουν, αἷς ἐφαρμόζει τὰ φαινόμενα, δι' οὗ τὸ κατὰ τὰ εὐρημένα πρόσθεν ἐπικρίνειν καὶ κατὰ μέλλοντα προλήψεσθαι, φέροντες οἱ μὲν ἀριθμητικὰς τινας, ὥσπερ Χαλδαῖοι, μεθόδους, οἱ δὲ καὶ γραμμικὰς, ὥσπερ Αἰγύπτιοι, πάντες μὲν ἄνευ φυσιολογίας ἀτελεῖς ποιού- 20 μενοι τὰς μεθόδους, δεόν ἅμα καὶ φυσικῶς περὶ τούτων ἐπισκοπεῖν· ὅπερ οἱ παρὰ τοῖς Ἑλλήσιν ἀστρολογήσαντες ἐπειρῶντο ποιεῖν, τὰς παρὰ τούτων λαβόντες ἀρχὰς καὶ τῶν φαινομένων τηρήσεις, καθὰ καὶ Πλάτων

3 ἐγκέντρον B* 4 ἐγκεντρον B* 6 λαμβανόμενον τὸν χρόνων B, λαμβανόμενοι τῶν χρόνων Mart. 7 πλανομένων B, em. apogr. 11 οἵτινες] ὧν τινες? 14 cf. Aristot. de caelo II 12. Bretschneider die Geometrie u. die Geometer vor Euklides p. 12 sq. 16 ἐφαρμόζοι Mart. δι' οὗ κτλ.] haec verba graviter corrupta sunt κατὰ] καὶ Mart. 17 εἰρημένα B* κατὰ] τὰ Mart. 18 προλείψεσθαι B* 19 γραμμικὰς: cf. Biot, Journal des Savants 1850 p. 199

ἐν τῷ Ἐπινομίῳ μηνύει, ὥς ὀλίγον ὕστερον ἔσται δῆλον παρατεθεισῶν τῶν λέξεων αὐτοῦ.

καὶ Ἀριστοτέλης δὲ ἐν τοῖς περὶ οὐρανοῦ κοινῶς διὰ πλειόνων δεξας περὶ τῶν ἄστρον, ὥς οὔτε δι' ἡρε-
 5 μούντος αὐτὰ φέρεται τοῦ αἰθερίου σώματος οὔτε φερο-
 μένου συνθεῖ καθάπερ ἀπολελυμένα καὶ καθ' ἑαυτά,
 οὔτε μὴν δινούμενα οὔτε κυλινδούμενα, μᾶλλον δὲ ὑπ'
 ἐκείνου φέρεται τὰ ἀπλανῆ πολλὰ ὄντα ὑπὸ μιᾶς κοινῆς
 τῆς ἐκτός, τῶν δὲ πλανωμένων ἕκαστον ἐν ὑπὸ πλειόνων
 10 σφαιρῶν, πάλιν ἐν τῷ λ' τῶν μετὰ τὰ φυσικά φησιν
 Εὐδοξόν τε καὶ Κάλλιππον σφαίραις τισὶ κινεῖν τοὺς
 πλάνητας. τὸ γὰρ φυσικόν ἐστι μήτε τὰ ἄστρα αὐτὰ
 κατὰ ταῦτα φέρεσθαι κυκλικὰς τινὰς ἢ ἐλικοειδεῖς γραμ-
 μὰς καὶ ὑπεναντίως γε τῷ παντὶ μήτε αὐτοὺς τινὰς
 15 κύκλους περὶ τὰ αὐτῶν κέντρα δινεῖσθαι φέροντας ἐνε-
 στηριγμένους τοὺς ἀστέρας, καὶ τοὺς μὲν [ἐπὶ τὰ] ἐπὶ τὰ
 αὐτὰ τῷ παντί, τοὺς δὲ ὑπεναντίως. πῶς γὰρ καὶ δυ-
 νατὸν ἐν κύκλοις ἀσωμάτοις τηλικαῦτα σώματα δε-
 δέσθαι; σφαίρας δὲ τινὰς εἶναι τοῦ πέμπτου σώματος
 20 οἰκεῖον ἐν τῷ βᾶθει τοῦ παντός οὐρανοῦ κειμένας τε
 καὶ φερομένας, τὰς μὲν ὑψηλοτέρας, τὰς δὲ ὑπ' αὐτάς
 τεταγμένας, καὶ τὰς μὲν μείζονας, τὰς δὲ ἐλάττωνας, ἔτι
 δὲ τὰς μὲν κοίλας, τὰς δ' ἐν τῷ βᾶθει τούτων πάλιν
 στερεάς, ἐν αἷς ἀπλανῶν δίκην ἐνεστηριγμένα τὰ πλα-

1 Ἐπινομίῳ: p. 987 A 3 inscr. τὰ Ἀριστοτέλους B.
 additum est καί, quod ex ea quae sequitur καὶ voce ortum
 esse probabiliter cōj. Mart. περὶ οὐρανοῦ: Π 8 4 διηγε-
 μούντος B* 8 Arist. de caelo II 12. cf. Krische die theol.
 Lehren der griech. Denker p. 286 sqq. τὰ] τὰ μὲν?
 10 cf. p. 201, 25. Arist. Metaph. I 8 p. 1073^b φασὶν Εὐδο-
 ξός τε καὶ Κάλιππος B* 16 ἐπὶ τὰ del. Mart. 19 sqq. cf.
 p. 189, 7

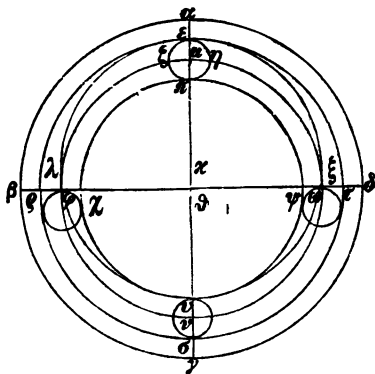
νητὰ τῇ ἐκείνων ἀπλῇ μέν, διὰ δὲ τοὺς τόπους ἀνισοτα-
 χεῖ φορᾷ κατὰ συμβεβηκὸς φαίνεται ποικίλως ἤδη κι-
 νεῖσθαι καὶ γράφειν τινὰς κύκλους ἐκκέντρους ἢ καὶ
 ἐφ' ἐτέρων τινῶν κύκλων κειμένους ἢ τινὰς ἑλικας,
 καθ' ὧν οἱ μαθηματικοὶ κινεῖσθαι νομίζουσιν αὐτά, τῇ 5
 ἀναστροφῇ ἀπατώμενοι. ἐπεὶ οὖν φαίνεται μὲν συναπο-
 φέρεσθαι ὑπὸ τοῦ παντὸς πρὸς ἐκάστην ἡμέραν τὴν
 ἀπ' ἀνατολῶν ἐπὶ δύσεις, ἀντιφέρεσθαι δὲ τὴν εἰς τὰ
 ἐπόμενα κατὰ λοξοῦ τοῦ ζωδιακοῦ μετάβασιν, κινεῖσθαι
 δέ τι καὶ πλάτος, βορειότερά τε καὶ νοτιώτερα βλεπό- 10
 μενα, πρὸς δὲ τούτοις ὕψος τε καὶ βάθος, ὅτε μὲν ἀπο-
 γειότερα, ὅτε δὲ προσγειότερα θεωρούμενα, φησὶν ὁ
 Ἀριστοτέλης ὅτι διὰ πλειόνων σφαιρῶν ἕκαστον οἱ πρό-
 σθεν ὑπεκλίνοντο φέρεσθαι. Εὐδόξος μὲν ἥλιον καὶ σελή-
 νην διὰ τριῶν σφαιρῶν φησὶν ἐστηρίχθαι, μιᾶς μὲν τῆς 15
 τῶν ἀπλανῶν περὶ τοὺς τοῦ παντὸς πόλους δινουμένης
 καὶ διὰ κράτος κοινῶς πάσας τὰς ἄλλας ἀπὸ ἀνατολῶν
 ἐπὶ δύσεις ἐφελκομένης, ἐτέρας δὲ φερομένης περὶ ἄξονα
 τὸν πρὸς ὀρθὰς τῷ διὰ μέσου τῶν ζωδίων, δι' ἧς τὴν
 κατὰ μῆκος μετάβασιν εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζωδίων κοι- 20
 νῶς ἕκαστον πάλιν φαίνεται ποιεῖσθαι, τρίτης δὲ περὶ
 ἄξονα τὸν πρὸς ὀρθὰς τῷ λελοξωμένῳ κύκλῳ πρὸς τὸν
 διὰ μέσου ἐν τῷ πλάτει τῶν ζωδίων, δι' ἧς τὴν κατὰ
 πλάτος κίνησιν ἕκαστον ἰδίαν, τὸ μὲν ἐν πλεόνι, τὸ δὲ

1 διὰ τε B* 3 ἐκκέντρους B* 5 μαθητικοὶ B, em.
 apogr. αὐτοῦ B* 7 πρὸς ἐκάστην ἡμέραν] πρὸς ἐκά-
 στην δὲ καὶ πάντα B, παρ' ἐκάστην τε καὶ πάντα Mart. cf. p.
 176, 6 8 τὰ apogr.] τὴν B 13 ὅτι] ὅτε δὲ B*
 14 inscr. τὰ Εὐδόξου κατὰ (καὶ τὰ Mart.) Ἀριστοτέλους
 B. cf. Ideler, Abh. d. Berl. Akad. 1830 p. 73 sqq. Letronne,
 Journal des Savants 1841 p. 542 19 ἧς] ἦν B 22 τὸν]
 τῶν B* 23 διαμέσον B*

ἐν ἐλάττονι φέρεται διαστάσει, βορειότερόν τε καὶ νο-
 τιώτερον γινόμενον τοῦ διὰ μέσων τῶν ζωδίων, τῶν
 δ' ἄλλων πλανωμένων ἕκαστον διὰ τεττάρων, προσ-
 τεθείσης [ἄν τις ὑπολάβηται σειρήνας] καθ' ἕκαστον ἐτέ-
 5 ρας, δι' ἧς καὶ τὸ βάθος ἕκαστον ποιήσεται. Κάλλιπ-
 πος δέ, χωριστοῦ Κρόνου καὶ Διός, τοῖς ἄλλοις καὶ
 ἑτέρας τινάς, φησί, προσετίθει σφαίρας, ἀνὰ δύο μὲν
 ἡλίῳ καὶ σελήνῃ, τοῖς δὲ λοιποῖς ἀνὰ μίαν. εἴτα δὲ
 ἐπιλογίζεται, εἰ μέλλοιεν συντεθεῖσαι σώζειν τὰ φαινό-
 10 μενα, καθ' ἕκαστον τῶν πλανωμένων καὶ ἑτέρας εἶναι
 σφαίρας μιᾷ ἐλάττονας τῶν φερουσῶν τὰς ἀνελιττούσας,
 εἴτε ἑαυτοῦ δόξαν ταύτην, εἴτε ἐκείνων ἀποφαινόμενος.
 ἐπεὶ γὰρ ᾤοντο κατὰ φύσιν μὲν εἶναι τὸ ἐπὶ τὸ αὐτὸ
 φέρεσθαι πάντα, ἐώρων δὲ τὰ πλανώμενα καὶ ἐπὶ τοῦ-
 15 ναντίον μεταβαίνοντα, ὑπέλαβον δεῖν εἶναι μεταξὺ
 φερουσῶν ἑτέρας τινάς, στερεὰς δηλονότι, σφαίρας, αἱ
 τῇ ἑαυτῶν κινήσει ἀνελξουσὶ τὰς φερούσας ἐπὶ τούναν-
 τλίον, ἐφαπτόμενας αὐτῶν, ὥσπερ ἐν ταῖς μηχανοσφαιρο-
 ποιαῖς τὰ λεγόμενα τυμπάνια, κινούμενα περὶ τὸ κέν-
 20 τρον ἰδίαν τινὰ κίνησιν, τῇ παρεμπλοκῇ τῶν ὀδόντων
 εἰς τούναντλίον κινεῖν καὶ ἀνελίττειν τὰ ὑποκείμενα καὶ
 προσυφαπτόμενα. ἔστι δὲ τὸ μὲν φυσικὸν ὄντως, πάσας
 τὰς σφαίρας φέρεσθαι μὲν ἐπὶ τὸ αὐτό, περιαγομένας
 ὑπὸ τῆς ἐξωτάτῳ, κατὰ δὲ τὴν ἰδίαν κίνησιν διὰ τὴν

2 γινόμενων B* 4 σειρήνας B. ὑπολάβοιτο, σειρήνης
 Mart. interpolator verba διὰ τεττάρων male intellecta ad
 Platonis de sphaerarum concentu locum supra exscriptum (p.
 146, 1. cf. adn. ad p. 138, 9) rettulit 5 δι' ἧς] διήση B*
 inscr. τὰ Καλίππου κατὰ (καὶ τὰ Mart.) Ἀριστοτέλους B*
 Kάλιππος B* 7 δύο] δύο: δύο B* · 18 cf. Papp. VIII p. 308
 Gerh. Lübbert, Rhein. Mus. n. F. XII p. 119 21 κινεῖ καὶ ἀνε-
 λίττει Mart. 22 προσυφαπτόμενον B* 23 περιαγομένῳ B*

τάξιν τῆς θέσεως καὶ τοὺς τόπους καὶ τὰ μεγέθη τὰς
 μὲν θᾶττον, τὰς δὲ βραδύτερον ἐπὶ τὰ ἐναντία φέρεσθαι
 περὶ ἄξονας ἰδίους καὶ λελοξωμένους πρὸς τὴν τῶν ἀπλα-
 νῶν σφαῖραν· ὥστε τὰ ἐν αὐταῖς ἄστρα τῇ τούτων ἀπλῇ
 καὶ ὁμαλῇ κινήσει φερόμενα κατὰ συμβεβηκὸς αὐτὰ 5
 δοκεῖν συνθέτους καὶ ἀνωμάλους καὶ ποικίλας τινὰς
 ποιεῖσθαι φορὰς. καὶ γράφουσιν τινὰς κύκλους δια-
 φόρους, τοὺς μὲν ἐγκέντρους, τοὺς δὲ ἐκκέντρους, τοὺς
 δὲ ἐπικύκλους. ἔνεκα δὲ τῆς ἐννοίας τῶν λεγομένων
 ἐπὶ βραχὺ καὶ περὶ τούτων ἐκθετέον, κατὰ τὸ δοκοῦν 10
 ἡμῖν ἀναγκαῖον εἰς τὰς σφαιροποιίας διάγραμμα.



ἔστω σφαῖρα κοίλη τῶν ἀπλανῶν ἢ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ περὶ κέν-
 τρον τὸ θ τοῦ παντὸς ἐν βάθει τῷ $\overline{\alpha\epsilon}$ · διάμετροι δ'
 αὐτῆς αἱ $\overline{\alpha\gamma}$ βδ· καὶ νοείσθω ὁ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ κύκλος μέγιστος
 καὶ διὰ μέσων τῶν $\zeta\theta\delta\iota\omega\upsilon$ · ἐτέρα δὲ τις ὑποκάτω 15

5 καὶ ante κινήσει del. B 12 in descr. omissae sunt
 literae θκλμνξφω 14 αἱ] ἡ B* 15 δὲ τις] ἥτις B*

αὐτῆς περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον κοίλη σφαῖρα πλάνητος ἡ
 εἰσὶ καὶ πῦψ, ἐν βάθει τῷ ἐπ' ἐν δὲ τῷ βάθει τούτω
 στερεὰ σφαῖρα ἡ ἐξῆ, ἐνεστηριγμένον ἐν αὐτῇ φέρουσα
 τὸ πλανώμενον κατὰ τὸ ε. καὶ πᾶσαι φερέσθωσαν ἐπὶ
 5 τὰ αὐτὰ ὁμαλῶς ἀπλᾶς κινήσεις ἀπ' ἀνατολῶν ἐπὶ δύ-
 σεις, μόνῃ δὲ ἡ τὸ πλάτος ἀφορίζουσα τοῦ πλάνητος
 ἐπὶ τὰ ἐναντία φερέσθω, ἢ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μὲν, ὑπολεί-
 πέσθω δὲ διὰ βραδυτέτα· ἐκατέρως γὰρ σωθήσεται τὰ
 φαινόμενα. ἀλλ' ἡ μὲν τῶν ἀπλανῶν περὶ ἄξονα <τὸν>
 10 πρὸς ὀρθὰς τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ ἐν ᾧ ἐστὶ καὶ ὁ τὸ
 πλάτος ἀφορίζων κύκλος ὁ λοξὸς πρὸς τὸν διὰ μέσων
 τῶν ζωδίων. φερέσθω δὲ ἡ μὲν τῶν ἀπλανῶν σφαῖρα
 τάχιστα· βραδύτερον δὲ ταύτης ἡ κοίλη τοῦ πλάνητος
 15 ἐπὶ τὰ ἐναντία, ὥστε ἐν τινι ὠρισμένῳ χρόνῳ πᾶσαν
 ἐπὶ τὰ ἐναντία περιεῖναι τὴν τῶν ἀπλανῶν, ἢ, ὥς τινες
 οἴονται, ὑπολείπεσθαι· ποτέρα δὲ ἀληθεστέρα δόξα, ἐν
 ἄλλοις εἴρηται· φερέτω δὲ [ἐπὶ] τὴν σφαῖραν τὴν στε-
 ρεὰν ἔχουσαν τὸ πλανώμενον· ἡ δὲ στερεὰ σφαῖρα,
 20 φερομένη περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα ὁμαλῶς, ἐπὶ τὸ αὐτὸ
 ἀποκαταστήσεται, κατὰ τὰ αὐτὰ φερομένη τῇ ἀπλανεῖ·
 ἦτοι δὲ ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἐπὶ τὸ αὐτὸ ἀποκαταστήσεται, ἐν
 ᾧ καὶ ἡ κοίλη τοῦ πλανωμένου τὴν τῶν ἀπλανῶν ἐπὶ
 τὰ ἐναντία φερομένη περιέρχεται ἢ ὑπολείπεται, ἢ θᾶτ-
 25 τον, ἢ βραδύτερον.

1 αὐτῆς] τῆς B

2 τῷ ἐπ'] τὸ ἐπ B*

10 lacunam

Martínus his verbis supplevit: τοῦ ἰσημερινοῦ ἐπιπέδῳ ἡ δὲ

κοίλη τοῦ πλάνητος περὶ ἄξονα πρὸς ὀρθὰς τῷ

16 περιεῖναι

B* τῇ] τῆς B*

18 ἄλλοι B, em. apogr.

εἴρηται: cf.

p. 148, 5

ἐπὶ del. Mart.

21 ἀπλανῇ B*

24 φερομέ-

νην B

ἀποκαθιστάσθω πρότερον ἐν τῷ αὐτῷ· καὶ ἔστω
 κέντρον τῆς σφαίρας τὸ μ· καὶ γεγράφθω κέντρον μὲν
 τῷ θ, διαστήματι δὲ τῷ θμ κύκλος ὁ μλνξ· τῆς δὲ <εὔ>
 εὐθείας δίχα διαιρεθείσης κατὰ τὸ κ, κέντρον μὲν τῷ κ,
 διαστήματι δὲ τῷ κε, κύκλος γεγράφθω ὁ ελνξ, ἔκκεν- 5
 τρος πρὸς τὸ πᾶν. φανερόν δὴ ὅτι ἐν ᾧ χρόνῳ ἡ κοίλη
 σφαῖρα τοῦ πλανωμένου τῆς τῶν ἀπλανῶν ὑπολείπεται
 φέρουσα τὴν στερεάν, τὸ μὲν μ κέντρον τῆς στερεᾶς
 σφαίρας διελεύσεται τὸν μλνξ κύκλον ἔγκεντρον, ἐπὶ
 τὰ ἐναντία δοκοῦν φέρεσθαι καὶ ἀπάγον τὴν στερεάν 10
 σφαῖραν, τὸ δὲ ἐπὶ τοῦ ε πλανώμενον ἐν μὲν τῇ στερεᾷ
 σφαίρᾳ γράψει τὸν επξ κύκλον, ἐπίκυκλον γινόμενον
 τοῦ μλνξ ἔγκέντρον, αὐτὸν φερόμενον ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ
 παντί· κατὰ συμβεβηκὸς <δὲ> γράψει καὶ τὸν ελνξ ἔκ-
 κεντρον ἴσον τῷ ἔγκέντρῳ, περιγράφον αὐτὸν ἐπὶ τὰ 15
 ἐναντία τῷ παντί· δόξει δὲ τοῖς ἀπὸ τοῦ θ ὁρῶσι καὶ
 τὸν αβγδ ζῳδιακὸν διανύειν, εἰς τὰ ἐπόμενα προῖον
 ὑπεναντίως τῇ τοῦ παντός φορᾷ· φανήσεται δὲ καὶ πλά-
 τος κινεῖσθαι τὸ κατὰ λόγον τῆς λοξώσεως τοῦ ἐπιπέδου
 πρὸς τὸν διὰ μέσων τῶν ζῳδίων, ᾧ ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς 20
 οἱ ἄξονες τῶν σφαιρῶν αὐτοῦ· κατὰ δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον
 αἰεὶ μέγιστον ἀπόστημα ποιήσεται καὶ τὰ ἐλάχιστα δόξει

1 ἔστω] ἐν τῷ B 2 τῇ σφαίρᾳ B. ἐν τῷ κέντρῳ (ex ea
 nota qua voc. κέντρον hoc loco significatur casus cognosci non
 potest) τῇ σφαίρᾳ Mart. 3 τὸ θ B* τὸ θμ B* μλνξ
 B* εὔ add. Mart. 4 τὸ κ] τὸ ἡ B, τὸ H Mart. τῷ κ]
 τὸ η B, τῷ H Mart. 5 τῷ] τὸ B* ἔγκεντρος B* 9 μ νξ
 B* 10 ἀπάγο. B, em. apogr. 11 τὸ] τὸν B* 12 ἐντξ B*
 14 καὶ ante κατὰ add. Mart. 15 περιγράφων B* ἐπὶ]
 περι B* 17 προῖων B* 20 τὸν] τῶν B* ᾧ ἐπιπέδῳ
 B, οἷς ἐπιπέδοις Mart. 22 καὶ τὰ] κατὰ B*

κινεῖσθαι, οἷον κατὰ τὸ α σημεῖον τοῦ ζῳδιακοῦ, ἐπει-
 δὲ τῆς στερεᾶς σφαίρας τὸ κέντρον ἐπὶ τῆς αθ εὐθείας
 κατὰ τὸ μ, αὐτὸ δὲ τὸ πλανώμενον κατὰ τὸ ε· κατὰ δὲ
 τοῦναντίον ἀεὶ τὸ ἐλάχιστον ἀπόστημα ἀποστήσεται καὶ
 5 τὰ μέγιστα δόξει κινεῖσθαι, οἷον κατὰ τὸ γ σημεῖον τοῦ
 ζῳδιακοῦ, ἐπειδὴν, ἐπὶ τὰ ἐναντία τῆς κοίλης σφαίρας
 μεταπεσοῦσης, [καὶ] τῆς στερεᾶς τὸ μὲν κέντρον ἐπὶ
 τῆς θγ εὐθείας γένηται κατὰ τὸ ν, αὐτὸ δὲ τὸ πλανώ-
 μενον κατὰ τὸ γ, τουτέστι κατὰ τὸ υ. τὰ μέντοι μέσα
 10 ἀποστήματα καὶ τὰ μέσα κινήματα ποιήσεται διχῆ, κατὰ
 τὰς διχοτομίας γινόμενον τοῦ ἐξῆς ἐπικύκλου καὶ τοῦ
 μλνξ ἐγκέντρου, οἷον τὰς ζ η, αἵτινες διὰ τὴν ἐπὶ τὰ
 ἐναντία μετάπτωσιν τῶν σφαιρῶν ἢ ὑπόλειψιν αἱ αὐταὶ
 γίνονται ταῖς λ ξ διχοτομίαις τοῦ τε ελυξ ἐκκέντρου
 15 κύκλου καὶ τοῦ μλνξ ἐγκέντρου, φαινόμεναι κατὰ τὰ
 μεταξὺ σημεῖα τῶν α γ ἐφ' ἑκάτερα β δ ἐν τῷ ζῳδιακῷ,
 οἷον τὰ φ ω· ἃ τινὰ πάντα φαίνεται περὶ τὸν ἥλιον,
 διὰ τὸ τοὺς ἀποκαταστατικούς αὐτοῦ χρόνους πάντας
 ὡς πρὸς αἰσθησιν ἴσους ἢ σύνεγγυς ἀλλήλων εὐρίσκεσθαι
 20 — λέγω δὲ τὸν τε τοῦ μήκους καὶ τοῦ πλάτους καὶ βά-
 θους — <καὶ> ἐπισυναντᾶν ἀμφοτέρων τῶν σφαιρῶν τὰ
 ὁμόλογα σημεῖα κατὰ τὰς ὁμολόγους αὐτῶν κινήσεις ἀεὶ
 κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους καὶ κατὰ τὰ αὐτὰ ὀραῖσθαι ζῳδία.
 ἐπειδὴ δὲ τῇ τοιαύτῃ καὶ κατὰ φύσιν [οὕτω] φορᾷ
 25 τῶν [πλανωμένων οὕτω] σφαιρῶν, ὁμαλῇ καὶ ἀπλῇ καὶ

7 κέντρον] nota voc. κέντρον B* 11 ἐξῆς B* 11 extr.
 τοῦ] τὸ B* 12 ἐκκέντρου B* τὰς ζ η] τὸ ε ξν B*
 13 ὑπόλειψιν B* 15 ἐκκέντρον, φαινόμενα B* 18 cf. p.
 172, 17 22 τὰς] τοὺς B* 23 αὐτοὺς] αὐτῆς B* 25 οὕτω]
 ἢ τῶν Mart. ὁμαλῇ καὶ ἀπλῇ B*

τεταγμένη, λοξῇ δὲ καὶ διὰ βραδυτῆτα μόνον ὑπολειπο-
 μένη τῶν ἀπλανῶν ἢ μιᾷ τῇ φερούσῃ τὴν στερεάν,
 τουτέστι τὸν ἐπίκυκλον, ἐπὶ τὰ ἐναντία φερομένη κατὰ
 συμβεβηκὸς ἐπιγίνεται ποικίλη καὶ σύνθετος ἀνώμαλός
 τε [καὶ] οὕσα φορὰ τοῦ πλανωμένου, διὰ μὲν 5
 εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζωδίων γινομένη ἢ ὄν-
 τως ἢ καθ' ὑπόλειψιν, διὰ δὲ τὴν λόξωσιν ἐν πλάτει
 τινὶ τῶν ζωδίων θεωρουμένη, διὰ δὲ <τὴν> τῆς στερεᾶς
 περὶ τὸν αὐτῆς ἄξονα δίνῃσιν ποτὲ μὲν ἐν ὕψει καὶ διὰ
 τοῦτο βραδεῖα δοκοῦσα, ποτὲ δὲ ἐν βάθει καὶ διὰ τοῦτο 10
 ταχύτερα, καὶ ἀπλῶς ἀνώμαλος, διὰ ταῦτα δὲ καὶ κατὰ
 τοῦ ἐπικύκλου γινομένη καὶ κατὰ τοῦ ἐκκέντρον δο-
 κοῦσα, δῆλον ὡς εἰκότως καὶ αἱ τῶν μαθηματικῶν ὑπο-
 θέσεις τῆς φορᾶς αὐτῶν, ἢ τε κατ' ἐπίκυκλον καὶ κατ'
 ἑκκεντρον, ἀλλήλαις ἔπονται καὶ συνάδουσιν, ἐπειδὴ 15
 ἀμφοτέραι τῇ κατὰ φύσιν, κατὰ συμβεβηκὸς δέ, ἀκο-
 λουθοῦσιν, ὃ καὶ θαυμάζει Ἰππαρχος, μάλιστα ἐπὶ τοῦ
 ἡλίου διὰ τὸ ἰσοχρόνιον τῆς τῶν σφαιρῶν αὐτοῦ φορᾶς
 ἀκριβῶς ἀπαρτιζόμενον, ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων οὐχ οὕτως
 ἀκριβῶς διὰ τὸ μὴ ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ τὴν στερεάν 20
 σφαῖραν τοῦ πλάνητος ἀποκαθίστασθαι, ἐν ᾧ ἡ κοίλη
 τῆς τῶν ἀπλανῶν ἢ ὑπολείπεται ἢ ἐπὶ τὰ ἐναντία περι-
 ἔρχεται, ἀλλ' ἐφ' ὧν μὲν θᾶττον, ἐφ' ὧν δὲ βραδύτε-
 ρον, ὥστε τὰς ὁμολόγους αὐτῶν κινήσεις, καὶ κατὰ τὰ

1 λοξῇ B* 2 ἢ μιᾷ] ἢ μία B* 5 καὶ del. Mart.
 διὰ μὲν . . .] μία μὲν ἢ B, lacuna ante μία vacuo spatio com-
 plurium literarum indicata: excidisse videntur verba τὴν τῆς
 κοίλης φορᾶν vel similia. καὶ μία μὲν ἢ Mart. 7 ὑπόληψιν
 B* 8 τὴν add. Mart. 11 κατὰ] διὰ B* 17 Ἰππαρχος:
 cf. p. 166, 6 ἐπὶ] ὑπὸ B* 19 ἀπαρτιζόμενος B*
 21 κοίλη τῆς] κοιλότης B*

αὐτὰ σημεῖα τῶν σφαιρῶν μὴ κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους
 συναντῶν, ἀλλ' αἰὲν παραλλάττειν, εἶναι δὲ καὶ τὰς
 λοξώσεις τῶν σφαιρῶν ἐν πλείοσι πλάτεσι, διὰ δὲ ταῦτα
 τοὺς τε [τοὺς] ἀποκαταστατικούς αὐτῶν χρόνους τοῦ τε
 5 μήκους καὶ πλάτους καὶ βάθους ἀνίσους εἶναι καὶ δια-
 φόρους, <καὶ τὰς μεγίστας> καὶ ἐλαχίστας καὶ μέσας
 ἀποστάσεις καὶ κινήσεις ἄλλοτε κατ' ἄλλους τόπους καὶ
 ἐν πᾶσι ποιησθαι τοῖς ζῳδίοις, ἔτι δέ, διὰ τὸ παραλλάτ-
 τειν, ὥς φαμεν, τὰς ὁμολόγους κινήσεις καὶ κατὰ τὰ
 10 ὁμόλογα σημεῖα τῶν σφαιρῶν, μηδὲ κύκλους δοκεῖν
 γράφειν τὰ πλανώμενα ταῖς κατὰ συμβεβηκὸς κινήσε-
 σιν, ἀλλὰ τινὰς ἑλικας. ἐπὶ οὖν τῶν πλανωμένων ἐκά-
 στου χρόνῳ νομίζειν ἰδίαν μὲν εἶναι τὴν κοίλην σφαῖραν
 καὶ φέρουσαν ἐν τῷ ἐαυτῆς βάθει τὴν στερεάν, ἰδίαν δὲ
 15 τὴν στερεάν, πρὸς τῇ ἰδίᾳ πάλιν ἐπιφανείᾳ φέρουσαν
 τὸ πλανώμενον.

ἐπὶ δὲ τοῦ ἡλίου καὶ φωσφόρου καὶ στίλβοντος [οὗ]
 δυνατὸν μὲν καὶ ἰδίας εἶναι καθ' ἕκαστον ἀμφοτέρως,
 ἀλλὰ τὰς μὲν κοίλας τῶν τριῶν ἰσοδρόμους ἐν ἴσῳ
 20 χρόνῳ τὴν τῶν ἀπλανῶν ἐπὶ τάναντία περιεῖναι σφαῖ-
 ραν, τὰς δὲ στερεὰς ἐπὶ μιᾷς εὐθείας ἐχούσας τὰ κέν-
 τρα, μεγέθει δὲ τὴν μὲν τοῦ ἡλίου ἐλάττονα, ταύτης δὲ
 μέζονα τὴν τοῦ στίλβοντος, καὶ ταύτης ἔτι μέζονα τὴν
 τοῦ φωσφόρου. δυνατὸν δὲ καὶ μίαν μὲν εἶναι τὴν
 25 κοίλην κοινὴν τῶν τριῶν, τὰς δὲ στερεὰς <τῶν> τριῶν

4 τοὺς del. Mart. 6 καὶ μεγίστας add. Mart. 7 ἀπο-
 καταστάσεις B* 8 παραλλάττειν] πράττειν B* 9 κατὰ τὰ]
 κατ' αὐτὰ B, κατ' αὐτὰ τὰ Mart. 17 inscr. περὶ ἡλίου,
 Ἑρμοῦ, Ἀφροδίτης B οὐ del. Mart. 20 περιεῖναι B*
 21 nonnulla excidisse videntur, velut ἐπὶ τὰ αὐτὰ φέρεσθαι
 τῇ ἀπλανεῖ

ἐν τῷ βάθει ταύτης περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον ἀλλήλαις,
 μικροτάτην μὲν καὶ ὄντως στερεὰν τὴν τοῦ ἡλίου, περὶ
 δὲ ταύτην τὴν τοῦ στίλβοντος, εἴτα ἀμφοτέρως περιειλη-
 φυίαν καὶ τὸ πᾶν βάθος τῆς κοίλης καὶ κοινῆς πληροῦ-
 σαν τὴν τοῦ φωσφόρου· δι' ὃ τὴν μὲν κατὰ τὸ μῆκος 5
 διὰ τῶν ζφδίων ἢ ὑπόλειψιν ἢ ἐπὶ τὰ ἐναντία φορὰν
 ἰσόδρομον οἱ τρεῖς οὗτοι ποιοῦνται, τὰς δὲ ἄλλας οὐχ
 ὁμοίως, [ᾧς] αἰεὶ τε περὶ ἀλλήλους ὀρῶνται καταλαμ-
 βάνοντες καὶ καταλαμβανόμενοι καὶ ἐπιπροσθούντες
 ἀλλήλοις, τοῦ μὲν Ἑρμοῦ τὸ πλεῖστον εἰκοσί που μοίρας 10
 ἐφ' ἑκάτερα τοῦ ἡλίου πρὸς ἐσπέραν ἢ πρὸς ἀνατολήν
 ἀφισταμένου, τοῦ δὲ τῆς Ἀφροδίτης τὸ πλεῖστον πεντή-
 κοντα μοίρας. ὑποπτεύσειε δ' ἂν <τις> καὶ τὴν ἀληθε-
 στέραν θέσιν τε καὶ τάξιν εἶναι ταύτην, ἵνα τοῦ κόσμου,
 ὥς κόσμου καὶ ζῶου, τῆς ἐμψυχίας ἢ τόπος οὗτος, 15
 ὥσανει καρδίας τοῦ παντὸς ὄντος τοῦ ἡλίου πολυθέρ-
 μου διὰ τὴν κίνησιν καὶ τὸ μέγεθος καὶ τὴν συνοδίαν
 τῶν περὶ αὐτόν. ἄλλο γὰρ ἐν τοῖς ἐμψύχοις τὸ μέσον
 τοῦ πράγματος, τουτέστι τοῦ ζῶου ἢ ζῶου, καὶ ἄλλο
 τοῦ μεγέθους· οἶον, ὥς ἔφαμεν, ἡμῶν αὐτῶν ἄλλο μὲν, 20
 ὥς ἀνθρώπων καὶ ζῶων, τῆς ἐμψυχίας μέσον τὸ περὶ
 τὴν καρδίαν, αἰκίνητον καὶ πολυθερμον καὶ διὰ ταῦτα
 πάσης ψυχικῆς δυνάμεως οὕσαν ἀρχήν, οἶον ψυχικῆς
 καὶ κατὰ τόπον ὀρμητικῆς, ὀρεκτικῆς καὶ φανταστικῆς
 καὶ διανοητικῆς, τοῦ δὲ μεγέθους ἡμῶν ἕτερον μέσον, 25
 οἶον τὸ περὶ τὸν ὀμφαλόν. ὁμοίως δὲ καὶ τοῦ κόσμου

3 ἀμφοτέροις B* 6 ὑπόληψιν B* 8 ᾧς] αἰς Mart.

13 τις add. Mart. 18 αὐτῶν B* 19 τούτῳ B* ἢ ζῶω

B* 22 ἀκίνητον B* 23 οἶον ψυχικῆς] οἶον θρεπτικῆς?

cf. Aristot. de an. II 3 24 scr. <καὶ> ὀρεκτικῆς vel ὀρεκτι-

κῆς <τε>

παντός, ὥς ἀπὸ βραχέων καὶ τυχόντων καὶ θνητῶν τα
 μέγιστα καὶ τιμιώτατα καὶ θεῖα εἰκάσαι, τοῦ μεγέθους
 μέσον τὸ περὶ τὴν γῆν κατεψυγμένον καὶ ἀκίνητον· ὥς
 κόσμου δὲ καὶ ἡ κόσμος καὶ ζῶον τῆς ἐμψυχίας μέσον
 5 τὸ περὶ τὸν ἥλιον, οἶονει καρδίαν ὄντα τοῦ παντός,
 ὅθεν φέρουσιν αὐτοῦ καὶ τὴν ψυχὴν ἀρξαμένην διὰ
 παντὸς ἦκειν τοῦ σώματος τεταμένην ἀπὸ τῶν περάτων.

δῆλον δὲ ὥς διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας ἀμφοτέρων
 τῶν ὑποθέσεων ἐπομένων ἀλλήλαις κοινοτέρα καὶ καθο-
 10 λικωτέρα δοκεῖ καὶ σύνεγγυς τῇ κατὰ φύσιν ἢ κατὰ
 τὸν ἐπίκυκλον· ὁ γὰρ τῆς στερεᾶς σφαίρας μέγιστος
 κύκλος, ὃν τῇ ἐπ' αὐτῆς περὶ αὐτὴν φορᾷ γράφει τὸ
 πλανώμενον, ἔστιν ὁ ἐπίκυκλος· ὁ δὲ ἔκκεντρος παντά-
 πασιν ἀπηρτημένος τοῦ κατὰ φύσιν καὶ μᾶλλον κατὰ
 15 συμβεβηκὸς γραφόμενος. ὅπερ καὶ συνιδὼν ὁ Ἰππαρχος
 ἐπαινεῖ τὴν κατ' ἐπίκυκλον ὑπόθεσιν ὥς οὕσαν ἑαυτοῦ,
 πιθανώτερον εἶναι λέγων πρὸς τὸ τοῦ κόσμου μέσον
 πάντα τὰ οὐράνια ἰσορρόπως κείσθαι καὶ ὁμοίως συν-
 αρηρότα· οὐδὲ αὐτὸς μέντοι, διὰ τὸ μὴ ἐφωδιάσθαι
 20 ἀπὸ φυσιολογίας, σύνοιδεν ἀκριβῶς, τίς ἢ κατὰ φύσιν
 καὶ κατὰ ταῦτα ἀληθῆς φορὰ τῶν πλανωμένων καὶ τίς
 ἢ κατὰ συμβεβηκὸς καὶ φαινομένη· ὑποτίθεται δὲ καὶ
 οὗτος τὸν μὲν ἐπίκυκλον ἐκάστου κινεῖσθαι κατὰ τοῦ ἐγ-
 κέντρον κύκλου, τὸ δὲ πλανώμενον κατὰ τοῦ ἐπικύκλου.
 25 ἔοικε δὲ καὶ Πλάτων κυριωτέραν ἡγεῖσθαι τὴν κατ'

3 κατεψυγμένον B*	5 τοῦ ἡλίου B*	7 τεταγμένην
B* 10 ἢ] ἢ B*	11 τὸν] τὴν B*	στερεᾶς] ἐτέρας
B 12 ὃν τῇ] ὅτι B*	16 οὕσαν] οὕς B*	17 πιθανώτε- ρον B, em. apogr.
B* 23 οὕτως B*	18 συνειρηκότα B*	19 ἐφωδιᾶσθαι
in Tim. p. 258 E. 272 B.	26 inscr. τὰ Πλάτωνος B. cf. Procl.	

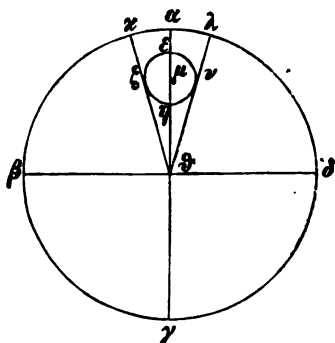
ἐπίκυκλον, οὐ μὴν σφαίρας, ἀλλὰ κύκλους εἶναι τὰ φέροντα τὰ πλανώμενα, καθάπερ καὶ ἐπὶ τέλει τῆς Πολιτείας τοῖς ἐν ἀλλήλοις ἡρμοσμένοις αἰνίσσεται σφονδύλοις· χρῆται δὲ τοῖς ὀνόμασι κοινότερον, καὶ τὰς μὲν σφαίρας πολλάκις κύκλους προσαγορεύει καὶ 5 πόλους, τοὺς ἄξονας δὲ πόλους.

ὁ δὲ Ἀριστοτέλης φησί· σφαίρας εἶναι τινὰς τοῦ πέμπτου σώματος οἰκεῖον ἐν τῷ βᾶθει τοῦ παντὸς οὐρανοῦ κειμένας τε καὶ φερομένας, τὰς μὲν ὑψηλοτέρας, τὰς δὲ ὑπ' αὐτὰς τεταγμένας, καὶ τὰς μὲν μείζονας, τὰς 10 δὲ ἐλάττονας, ἔτι δὲ τὰς μὲν κοίλας, τὰς δὲ ἐν τῷ βᾶθει τούτων πάλιν στερεάς, ἐν αἷς ἀπλανῶν δίκην ἐνεστηριγμένα τὰ πλανητά, τῇ ἐκείνων ἀπλῇ μὲν, διὰ δὲ τοὺς τόπους ἀνισοταχεῖ φορᾷ κατὰ συμβεβηκὸς φαίνεται ποικίλως ἥδη κινεῖσθαι καὶ γράφειν τινὰς κύκλους ἐκ- 15 κέντρους, ἃ καὶ ἐφ' ἑτέρων τινῶν κύκλων κειμένους ἢ τινὰς ἑλικας, καθ' ὧν οἱ μαθηματικοὶ κινεῖσθαι νομίζουσιν αὐτά, τῇ ἀναστροφῇ ἀπατώμενοι.

2 Plat. Civ. X p. 616 D

3 ἀλλήλοις] ἄλλοις B*

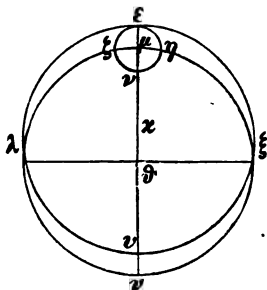
4 κοινὸ B, κοινοτέροις Mart. 5 κύκλον B*. cf. Civ. p. 616 E. 617 AB. Tim. p. 36 D 6 καὶ πόλους: cf. Crat. p. 405 C. Epin. p. 986 C. (Axioch. p. 371 B) τοὺς ἄξονας δὲ πόλους: cf. Tim. p. 40 B post πόλους excidisse putat Mart. ea quae p. 178, 1 ex Epinomide se allaturum Theo promisit '7 inscr. τὰ Ἀριστοτέλους B hunc locum (vs. 7—18) pro spurio habet Mart. cf. p. 178, 19 sqq. (B*) 13 ἐκείνων B*] κοινῇ B^b διὰ δὲ] διὰ τε B*



πῶς δέ ποτε φαίνονται προηγείσθαι τε καὶ στηρί-
 ξειν καὶ ἀναποδίξειν ὅσοι τῶν πλανήτων καὶ ταῦτα
 ποιεῖν δοκοῦσι, δηλωτέον. ἔστω ζῳδιακὸς μὲν ὁ αβγδ
περὶ τὸ θ τοῦ παντὸς κέντρον, πλάνητος δὲ ἐπίκυκλος
 5 ὁ εξη, καὶ ἀπὸ τῆς θ ὀψews ἡμῶν ἤχθωσαν ἐφαπτόμεναι
 τοῦ ἐπικύκλου αἱ θζκ, θνλ, καὶ διὰ τοῦ μ κέντρον τοῦ
 ἐπικύκλου ἡ θμεα. ἐπεὶ οὖν ἐπ' εὐθείας ὁρῶμεν, δῆλον
 ὡς ὁ ἀστήρ ἐπὶ μὲν τοῦ ζ γενόμενος ἡμῖν ἐπὶ τοῦ κ
 φανήσεται· τὴν δὲ ξε περιφέρειαν ἐνεχθεὶς δόξει τοῦ
 10 ζῳδιακοῦ τὴν κα εἰς τὰ προηγούμενα προπεποδικέναι·
 ὁμοίως τὴν εν διανύσας δόξει τὴν αλ προπεποδικέναι.
 πάλιν δὲ τὴν νξ διαπορευθεὶς δόξει τὴν λακ εἰς τὰ
 ἐπόμενα τῶν ζῳδίων ἀναπεποδικέναι· καὶ τῷ μὲν ζ προσ-
 ιῶν καὶ πρῶτως αὐτοῦ ἀποχωρῶν, ἐπὶ τοῦ κ φανήσε-
 15 ται πλεῖον χρόνον ποιῶν καὶ στηρίζων· πλεῖον δὲ ἀπο-

1 inscr. περὶ προηγέσεως καὶ ἀναποδισμῶν B
 5 εξη Mart. (εξη Chalc. 86) 8 κ] ἡ B* 11 εν] εμ B*
 14 κ] ἡ B*

στάς τοῦ ζ, πάλιν προηγησάμενος· ἔπειτα προσεγγίζων τῷ ν καὶ πρῶτως ἀπὼν αὐτοῦ, πάλιν ἐστάναι δόξει καὶ ἀναποδίξει. τοὺς μέντοι στηριγμοὺς καὶ ἀναποδισμοὺς καὶ τὰς προηγήσεις καὶ ὑπολείψεις ἕκαστος πλάνης ἄλλοτε ἐν ἄλλοις ποιήσεται ζῳδίοις καὶ μέρεσι ζῳδίων, ὅς διὰ τὸ καὶ τὸν ἐπικύκλον ἑκάστου ἀεὶ μετανίστασθαι εἰς τὰ ἐπόμενα ἢ μεταβαίνοντα ἢ ὑπολειπόμενον.



χρήσιμον δὲ ἔνεκα τῶν προκειμένων καὶ τὴν μέσσην ἀπόστασιν πλάνητος, ὅποια ποτέ ἐστίν, ἰδεῖν. κατὰ μὲν οὖν τὴν τῶν ἐπικύκλων πραγματείαν, ἐὰν λάβωμεν τὸ 10 μέγιστον ἀφ' ἡμῶν ἀπόστημα τοῦ ἀστέρος, οἷον τὸ θε, καὶ πάλιν τὸ ἐλάχιστον, οἷον τὸ θν, καὶ τὴν ὑπεροχὴν τοῦ μεγίστου παρὰ τὸ ἐλάχιστον, οἷον τὸ εν, καὶ δίχα διέλωμεν κατὰ τὸ μ, δῆλον ὥς γενήσεται μέση αὐτοῦ ἀπόστασις ἢ θμ. ἐὰν οὖν κέντρῳ μὲν τῷ θ, δια- 15 στήματι δὲ τῷ θμ γράψωμεν τὸν μλνξ κύκλον ἔγκεν-

1 πάλιν] καὶ B 2 ν] ἢ B, ν ἢ Mart., cf. p. 190, 14
 4 ὑπολήψεις B* 6 διὰ τὸ] δι' α' B* 7 ἢ μεταβ.] καὶ
 μεταβ. B* ὑπολειπόμενα B* 9 κατὰ] καὶ τὸ B* 13 τὸ
 εν] τὸν εν B* 15 κέντρον μὲν τὸ θ B* 16 τὸ θμ B*

τρον, κέντρῳ δὲ τῷ μ καὶ διαστήματι τῷ με τὸν ἐξην
ἐπίκυκλον, φανερόν ὥς ὁ ἀστήρ κατὰ τοῦ ἐπικύκλου
φερόμενος, ἐπὶ μὲν τοῦ ε σημείου γενόμενος μέγιστον
ἀποστήσεται ἀφ' ἡμῶν, ἐπὶ δὲ τοῦ ν ἐλάχιστον, καθ'
5 ἐκάτερον δὲ τῶν ζ η, καθ' ἃ τέμνεται ὁ ἐπίκυκλος ὑπὸ
τοῦ ἐγκέντρου, ὅπουδ' ἴποτε μεταστάντος τοῦ ἐπικύκλου,
τὸ μέσον. κατὰ δὲ τὴν <τῶν> ἐκκέντρων ὑπόθεσιν, ὅν-
τος ἐκκέντρου τοῦ ελνξ περὶ κέντρον τὸ κ, τοῦ δὲ παν-
τὸς κέντρου τοῦ θ, καὶ τῆς μεταξὺ τῶν κέντρων τῆς θκ
10 ἐκβληθείσης ἐφ' ἐκάτερα, εἰν κέντρῳ τῷ θ γράψωμεν
ἴσον τῷ ἐκκέντρῳ τὸν μλνξ, δῆλον ὥς οὗτος ἔσται ὁ
ἐγκεντρος, καθ' οὗ τῆς ἐτέρας ὑποθέσεως φέρεται ὁ
ἐπίκυκλος, κέντρῳ μὲν γραφόμενος τῷ μ, διαστήματι
δὲ τῷ με. ὁ πλάνης, κατὰ τοῦ ἐκκέντρου φερόμενος,
15 ἐπὶ μὲν τοῦ ε γενόμενος, ὅπου ἂν καὶ τοῦτο, μέγιστον
ἀφ' ἡμῶν, ἐπὶ δὲ τοῦ ν ἐλάχιστον, κατὰ δὲ τὰς
πρὸς τὸν ἐγκεντρον διχοτομίας τὰς λ ξ, ὅπου <ἂν>
γίνονται μεταπίπτοντος τοῦ ἐκκέντρου, τὰ μέσα. καὶ
φανερόν ὥς καθ' ἐκατέραν τὴν ὑπόθεσιν τὰ αὐτὰ συμ-
20 φωνήσκει μέγιστα καὶ πάλιν ἐλάχιστα καὶ μέσα εἶναι
ἀποστήματα.

λείπεται περὶ συνόδων καὶ ἐπιπροσθήσεων καὶ κρύ-
ψεων καὶ ἐκλείψεων ἐπὶ βραχὺ τῶν προκειμένων ἔνεκα
διελθεῖν. ἐπεὶ τοίνυν φύσει μὲν ἐπ' εὐθείας ὁρῶμεν,
25 ἔστι δὲ ἀνωτάτω μὲν ἡ τῶν ἀπλανῶν σφαῖρα, ὑπὸ δὲ

1 τὸ μ B* 3 γενόμενος] φερόμενος B* 5 ἐκάτερον]
ἔτερον B 6 ὅπουδ' ἴποτε B, em. apogr. 7 ἐγκέντρων
ἀπόθεσιν B* 11 τὸν] τῷ B* 12 ἐκκεντρος B* 16 τὰς]
τὴν B* 17 ἐκκεντρον B* ὅπου γίνονται B* 22 inser.
περὶ συνόδων καὶ ἐπιπροσθήσεων καὶ φάσεων καὶ
κρύψεων B ἐπιπροσθήσεων B*

ταύτην αἰ τῶν πλανωμένων, ἐν ᾗ τάξει διωρίσαμεν, δῆλον ὡς ἡ μὲν σελήνη, προσγειοτάτη οὖσα, πᾶσι τοῖς ὑπὲρ αὐτὴν ἐπιπροσθήσει, καὶ πάντα τὰ πλανώμενα, τινὰ δὲ καὶ τῶν ἀπλανῶν, κρύπτει, ἐπειδὴν μεταξὺ τινος αὐτῶν καὶ τῆς ὄψεως ἡμῶν ἐπ' εὐθείας καταστῇ, αὐτὴ δὲ ὑπ' οὐδενὸς ἄστρου κρύπτεται. ὁ δὲ ἥλιος ὑπὸ μὲν τῆς σελήνης ἐπιπροσθεῖται, αὐτὸς δὲ πλὴν τῆς σελήνης τὰλλα πάντα κρύπτει, τὸ μὲν πρῶτον συνεγγίζων καὶ καταυγάζων, ἔπειτα δὲ κατὰ μίαν εὐθείαν ἐμπροσθεν τῆς ὄψεως ἡμῶν κἀκείνων τινὸς μεταξὺ καθ-
ιστάμενος. στίλβων δὲ καὶ φωσφόρος τὰ μὲν ὑπὲρ αὐτοὺς κρύπτουσι, τῆς ὄψεως ἡμῶν κἀκείνων κατ' εὐθείαν ὁμοίως ἐπιπροσθεν γινόμενοι· δοκοῦσι <δὲ> καὶ ἀλλήλους ἐπιπροσθεῖν ποτε, διὰ τὰ μεγέθη καὶ τὰς λοξώσεις τῶν κύκλων καὶ τὰς θέσεις ἀλλήλων ὑπέριτεροί τε καὶ ταπει-
νότεροι γινόμενοι. τὸ μέντοι ἀκριβὲς ἄδηλον ἐπ' αὐτῶν, διὰ τὸ περὶ τὸν ἥλιον ἀναστρέφεσθαι καὶ μάλιστα τὸν στίλβοντα μικρὸν κέντρον εἶναι τῷ μεγέθει καὶ σύνεγγυς αἰ τῷ ἡλίῳ καὶ τὰ πολλὰ καταυγαζόμενον ἀφανῇ. πυρόεις δὲ τοὺς ὑπὲρ αὐτὸν δύο πλάνητάς ποτε
κρύπτει, φαέθων δὲ τὸν φαίνοντα, πάντες δὲ οἱ πλάνη-
τες τῶν ἀπλανῶν τοὺς κατὰ τὸν ἑαυτοῦ δρόμον ἕκαστος.

σελήνη δὲ κατὰ διάμετρον ἡλίου [καὶ σελήνης] γενομένη καὶ εἰς τὴν τῆς γῆς ἐμπίπτουσα σκιὰν ἐκλείπει,

1 διωρίσαμεν: p. 138 sqq. 6 κρύπτε ante ἄστρου del. B

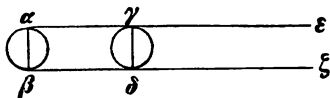
8 συνεγγίζων καὶ καταυγάζων B* 13 ἐπιπροσθε B*
δὲ add. Mart. 15 ἄλλων B*, *invicem* Chalc. 87 16 αὐτῷ B*
20 δύο] αὐ B, *duos supra se planetas* Chalc. 23 inscr.
περὶ ἐκλείψεως ἡλίου καὶ σελήνης B ἡλίου καὶ σελήνης γενομένων Mart. *luna item diametro a sole distans et incurrens umbram terrae* Chalc.

πλήν οὐ κατὰ πάντα γε μῆνα· οὔτε <γὰρ πάσαις> ταῖς
 συνόδοις καὶ συμμηνίαις λεγομέναις ἥλιος ἐκλείπει, οὔτε
 ταῖς πανσελήνοις πάσαις ἢ σελήνῃ, διὰ τὸ τοὺς κύκλους
 αὐτῶν πολὺ λελοξῶσθαι πρὸς ἀλλήλους. ὁ μὲν γὰρ
 5 ἡλίου κύκλος, ὥς φαμεν, ὑπ' αὐτῷ σύνεγγυς τῷ διὰ
 μέσων τῶν ξωδίων φαίνεται φερόμενος, τοῦ κύκλου
 αὐτοῦ βραχὺ τι πρὸς τοῦτον ἐγκεκλιμένου, ὥς ἡμῖν
 μοίρας ἑφ' ἐκάτερον παραλλάττειν. ὁ δὲ τῆς σελήνης
 κύκλος, ὥς μὲν Ἰππαρχος εὐρίσκει, ἐν πλάτει δέκα μοι-
 10 ρῶν λελόξεται, ὥς δ' οἱ πλείστοι τῶν μαθηματικῶν
 νομίζουσι, δώδεκα, ὥστε ε' ἢ καὶ ε' μοίρας ἑφ' ἐκάτερα
 τοῦ διὰ μέσων βορειότεραν ἢ νοτιωτέραν ποτὲ φαί-
 νεσθαι. ἂν δὲ νοήσωμεν τὰ διὰ τῶν κύκλων ἐκατέρων,
 τοῦ τε ἡλιακοῦ καὶ τοῦ τῆς σελήνης, ἐπίπεδα ἐκβεβλή-
 15 σθαι, ἔσται αὐτῶν κοινὴ τομὴ εὐθεῖα, ἑφ' ἧς ἀμφοτέ-
 ρων ἔστι τὰ κέντρα· ἥτις εὐθεῖα τρόπον τινὰ κοινὴ
 διάμετρος ἔσται ἀμφοῖν· ἧς τὰ ἄκρα, καθ' ἃ τέμνειν δο-
 κοῦσιν ἀλλήλους οἱ κύκλοι, σύνδεσμοι καλοῦνται, ὁ μὲν
 ἀναβιβάζων, ὁ δὲ καταβιβάζων, καὶ αὐτοὶ μεταπίπτον-
 20 τες εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ξωδίων. ἐὰν μὲν οὖν κατὰ
 σύνδεσμον ἢ σύνοδος ἡλίου πρὸς σελήνῃ γένηται,
 σύνεγγυς ἀλλήλων φαινομένων τῶν σωμάτων, ἐπι-
 προσθήσει τῷ ἡλίῳ πρὸς τὴν ὄψιν ἡμῶν σελήνῃ, ὥστε
 δόξει ἡμῖν ἐκλείπειν ὁ ἥλιος, καὶ τοσοῦτόν γε μέρος,
 25 ὅσον ἂν ἡ σελήνῃ ἐπίπροσθεν γένηται. ἐὰν δὲ μὴ κατὰ
 τὸν σύνδεσμον ἢ συμμηνιακὴ σύνοδος γένηται, ἀλλὰ

1 πάσαις add. Mart. 2 λεγομένοις B* 5 φαμεν: cf.
 p. 135, 13 ὑπαντῶν σύνεγγυς τῶν διαμέσων B* 9 cf. p.
 135, 14. Lübbert, Rhein. Mus. n. F. XII p. 118 11 δωδῶκα
 B, em. ap. 5'] ζ B* 12 του διαμέσον B* 16 ἐστὶ]
 ἐπὶ B* 18 ἀλλήλοις B*

τοῦ μὲν μήκους τῶν ζῳδίων κατὰ τὴν αὐτὴν μοῖραν, τοῦ δὲ πλάτους μὴ κατὰ τὴν αὐτὴν, ἀλλὰ τὸ μὲν βορειότερον φαίνεται τῶν ἄστρον, τὸ δὲ νοτιώτερον, οὐκ ἐπιπροσθούμενος ἥλιος οὐδ' ἐκλείπειν δόξει.

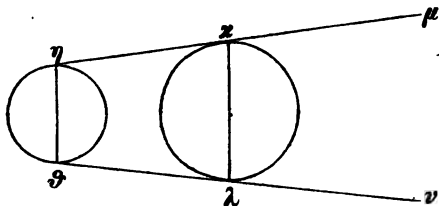
ἐπὶ δὲ τῆς σελήνης ὧδ' ἂν γένοιτο φανερόν. ὅτι μὲν γὰρ εἰς τὴν τῆς γῆς ἐμπέπτουσα σκιὰν ποτε ἐκλείπει, πολλάκις εἴρηται· ὥς δ' οὐ καθ' ἕκαστον μῆνα, δηλωτέον.



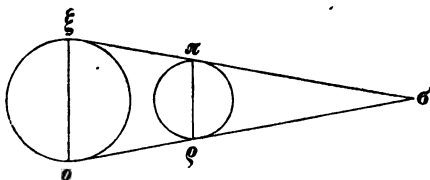
ἐπεὶ τοίνυν ἐπ' εὐθείας τῶν φωτιζόντων αἱ ἀκτῖνες καὶ αἱ ἀνὰ πλάτος καὶ παραπλησίως συνεχεῖς ταύταις αἱ σκιαί, ὅταν μὲν ἴσον ἢ τό τε φωτίζον καὶ τὸ τὴν σκιὰν ἀποβάλλον, σφαιρικά δὲ ἄμφω, γίνεται ἡ [δὲ] σκιά κυλινδρική καὶ εἰς ἄπειρον ἐκπίπτουσα. οἶον ἔστω φωτίζον μὲν τὸ αβ, φωτιζόμενον δὲ τὸ γδ, ἴσα δὲ ἀλλήλοις καὶ σφαιρικά· δῆλον οὖν ὡς τῆς γε αγ 15 ἀκτίνος καὶ τῆς βδ ἐπ' εὐθείας ἐκπιπτουσῶν, ἐπεὶ αἱ αβ γδ διάμετροι ἴσαι τέ εἰσιν ἀλλήλαις καὶ πρὸς ὀρθὰς ταῖς αγε βδξ ἐφαπτομέναις, παράλληλοι ἔσονται, καὶ αἱ

8 νοτιώτερον: ι corr. ex ει B 5 inscr. περὶ ἐκλείψεως σελήνης B 8 tres quae sequuntur descriptiones desunt in B, sed exstant apud Chalc. 10 ταύτης B* 12 γίνηται, ἡ δὲ σκιά Mart. ergo cum ignis lucem praebeens aequalis erit corpori, ex quo emicant umbrae, si tam ignis quam corporis globosa erit forma, umbrae nascentur in modum cylindri Chalc. 89 13 ἐμπέπτουσα B* 14 φωτιζόμενον] προσλαμβάνον B, προσλαμβάνον Mart. quod vero illuminatur Chalc. 16 βδ Chalc.] εδ B ἐμπιπτουσῶν B* 18 ἐφαπτομένας B, cf. p. 190, 5, ἐκάτεραι μὲν οὖν Mart.

$\overline{\gamma\epsilon}$ δὲ ἐπ' ἄπειρον ἐκβαλλόμεναι οὐ συμπεσοῦνται· τοῦ δὲ τοιούτου πάντοθεν γινομένου δῆλον ὡς τῆς $\overline{\gamma\delta}$ σφαίρας ἡ σκιὰ κυλινδρική τε ἔσται καὶ ἐπ' ἄπειρον ἐκπίπτουσα.



- 5 ἂν μέντοι τὶ φωτίζον ἔλαττον ἢ, οἷον τὸ $\overline{\eta\theta}$, το δὲ φωτιζόμενον μείζον, οἷον τὸ $\overline{\kappa\lambda}$, ἡ $\overline{\kappa\mu\lambda\nu}$ <σκιὰ> τῷ μὲν σχήματι ἔσται καλαθοειδής, ἐπ' ἄπειρον δὲ ὁμοίως ἐκπίπτουσα· ἐπεὶ γὰρ μείζων ἡ $\overline{\kappa\lambda}$ διάμετρος τῆς $\eta\theta$, αἱ $\overline{\kappa\mu}$ $\overline{\lambda\nu}$ ἀκτῖνες ἐπ' ἄπειρον ἐκπίπτουσαι ἐν πλείονι ἀεὶ
10 διαστάσει γενήσονται, <καὶ> τοῦτ' ἔσται πανταχόθεν ὁμοίως.



1 $\overline{\delta\zeta}$ δὲ B* 6 $\overline{\kappa\lambda}$ Chalc. 90] $\overline{\eta\lambda}$ B σκιὰ add. Mart.
manifestum est umbram orbis $\kappa\lambda$ quae est $\kappa\mu\lambda\nu$ in formam quidem
effigiari calathi Chalc. 7 καλαθοειδὲς B* 8 $\overline{\kappa\lambda}$ Chalc.] $\overline{\eta\lambda}$
B αἱ $\overline{\kappa\mu}$ $\overline{\lambda\nu}$] καὶ $\overline{\eta\lambda}$ $\overline{\mu\nu}$ B*, $\eta\kappa\mu$ et $\theta\lambda\nu$ Chalc. 9 ἀκτί-
νες bis scr. B* ἐκπίπτουσαι B* 10 γενήσεται B* τοῦ
τ ἔσται B, τοῦ τ· ἔσται <τε> Mart.

ἐὰν δὲ ἀνάπαλιν τὸ μὲν φωτίζον ἢ μείζον, καθά-
περ τὸ ξο, τὸ δὲ φωτιζόμενον <ἐλαττον>, οἷον τὸ πρ,
σφαιρικὰ δὲ ἄμφω, δῆλον ὅτι ἡ τοῦ πρ σκιά, τουτέστιν
ἡ πρσ, κωνοειδῆς καὶ πεπερασμένη γενήσεται, τῶν ξπ
ορ ἀκτίνων ἐπ' εὐθείας ἐκβαλλομένων καὶ συμπιπτου- 5
σῶν ἀλλήλαις κατὰ τὸ σ σημειον, ἐπειδὴ ἐλάττων ἐστὶν
ἡ πρ διάμετρος τῆς ξο, καὶ τούτου γινομένου πανταχόθεν.

ἐπεὶ τοίνυν διὰ τῆς περὶ ἀποστημάτων καὶ μεγεθῶν
πραγματείας ἡλίου καὶ σελήνης δείκνυσιν Ἰππαρχος τὸν
μὲν ἥλιον σύνεγγυς χιλιοκτακοσιογδοηκονταπλασίονα 10
τῆς γῆς, τὴν γῆν ἐπταεικοσαπλασίονα μάλιστ' αὖ τῆς σελή-
νης, πολὺ δὲ ὑψηλότερον τὸν ἥλιον τῆς σελήνης, δῆλον
ὥς ἡ τε σκιά ἐστὶ τῆς γῆς κωνοειδῆς καὶ κατὰ τὴν
κοινήν διάμετρον τοῦ τε ἡλίου καὶ τῆς γῆς ἐμπίπτουσα,
καὶ τὸ τῆς σελήνης μέγεθος κατὰ τὸ πλεῖστον ἐλαττον 15
τοῦ πάχους τῆς ἀπὸ τῆς γῆς σκιάς. ἐπειδὴν κατὰ μὲν
τὸν ἑτερον σύνδεσμον ἥλιος γένηται, κατὰ δὲ τὸν ἑτε-
ρον σελήνη, καὶ ἐπὶ μιᾷς εὐθείας ὃ τε ἥλιος καὶ ἡ γῆ
καὶ ἡ σκιά καὶ ἡ σελήνη καταστῇ, τότε ἀναγκαίως ἐμ-
πίπτουσα εἰς τὴν σκίαν τῆς γῆς ἡ σελήνη, διὰ τὸ ἐλάτ- 20
των εἶναι αὐτῆς καὶ μηδὲν ἔχειν ἰδίου φῶς, ἀφανῆς
καθίσταται καὶ λέγεται ἐκλείπειν. ἀλλ' ἐπειδὴν μὲν
ἀκριβῶς γένωνται κατὰ διάμετρον, ὥστε ἐπὶ τῆς αὐτῆς,
ὥς φαμεν, εὐθείας καταστῆναι τό τε τοῦ ἡλίου κέντρον

1 inscr. περὶ μεγέθους ἡλίου καὶ σελήνης καὶ περὶ
ἐκθέσεως (ἐκθέσεως compendiose scr., ἐκλείψεως Mart.)
σελήνης B 2 μείον add. Mart. (si) minus vero erit quod
illustratur Chalc. 3 τουτὶ B* 4 κωνοειδῆς B* 5 συμ-
πιπτουσῶν B* 13 κωνοειδῆς B* 16 ἐπειδὴν <οὖν>?
17 γένηται B* 18 σελήνης B* 21 ἀφανὲς B*

καὶ τὸ τῆς γῆς καὶ τὸ τῆς σελήνης, διὰ μέσου τοῦ
 σκιάσματος σελήνη ἰοῦσα ὅλη ἐκλείπει· ὅτε δὲ σύνεγγυς,
 μὴ μέντοι ἐπ' εὐθείας, ἐνίοτε οὐχ ὅλη· τὰ μέντοι πλείω,
 μὴ κατὰ τοὺς συνδέσμους γινομένων τῶν σωμάτων τοῦ
 5 τε ἡλίου καὶ σελήνης ἐν ταῖς πανσελήνοις, ἡ μὲν σκιά
 τῆς γῆς καὶ οὕτως ἐπὶ μιᾷ εὐθείας ἔσται τῷ ἡλίῳ, ἡ
 δὲ σελήνη, βορειότερα τῆς σκιάς ἢ νοτιωτέρα παροῦσα
 καὶ κατ' οὐδὲν εἰς αὐτὴν ἐμπέπτουσα, οὐδ' ὅλως ἐκλείψει.

ταυτὶ μὲν ὁ Ἀδραστος. ὁ δὲ Δερκυλλίδης οὐδεμιᾷ
 10 μὲν οἰκείᾳ καὶ προσηκούσῃ τάξει περὶ τούτων ἀνέγρα-
 ψεν· ἃ δὲ καὶ αὐτὸς ὑποδείκνυσιν ἐν τῷ περὶ τοῦ
 ἀτράκτου καὶ τῶν σφονδύλων τῶν ἐν τῇ Πολιτείᾳ παρὰ
 Πλάτωνα λεγομένων ἐστὶ τοιαῦτα.

Εὐδήμος ἱστορεῖ ἐν ταῖς Ἀστρολογίαις, ὅτι Οἰνο-
 15 πίδης εὗρε πρῶτος τὴν τοῦ ζῳδιακοῦ διάζωσιν καὶ τὴν
 τοῦ μεγάλου ἐνιαυτοῦ περίστασιν· Θαλῆς δὲ ἡλίου ἐκλει-
 ψιν καὶ τὴν κατὰ τὰς τροπὰς αὐτοῦ περίοδον, ὥς οὐκ
 ἴση ἀεὶ συμβαίνει· Ἀναξίμανδρος δὲ ὅτι ἐστὶν ἡ γῆ
 μετέωρος καὶ κινεῖται περὶ τὸ τοῦ κόσμου μέσον· Ἀνα-

1 καὶ τὸ τῆς σελ.] ἀπ' αὐτῆς τῆς σελ. B, καὶ αὐτῆς τῆς
 σελ. Mart. 3 τὰ] τὸ B* 4 γινόμενον B* 9 δερκυλλίδης
 B*

14 — p. 199, 8: haec leguntur etiam in fine excerpto-
 rum quibus titulus ἐκ τῶν Ἀνατολίων inscriptus est; edita sunt
 a Fabricio, Bibl. Gr. cur. Harles III p. 464, „ex apographo Hol-
 stenii qui illa ex Peiresciano se codice hausisse est testatus,”
 et ab Hultschio, Heronis reliq. p. 280, qui codice Monacensi 165
 usua est inscr. τίς τί εὔρεν ἐν μαθηματικῇ B, τίς τί
 εὔρεν ἐν μαθηματικοῖς exc. Εὐδήμος: fr. 94 Speng.

16 Θαλῆς: cf. Zeller die Philos. der Gr. I⁴ p. 171. Schiaparelli
 p. 123 sq. 17 περίοδον Fabr.] πάροδον B et codex Mon.

18 συμβαίνει Fabr.] συμβαίνειν B et Mon. 18 sqq. cf. Lewis
 an historical survey of the astronomy of the ancients p. 91 sqq.

Ἀναξίμανδρος: cf. Zeller p. 210 19 κινεῖται] κείται
 Montucla Histoire des Mathématiques I p. 107 Ἀναξίμετης:
 cf. Zeller p. 226

ξιμένης δὲ ὅτι ἡ σελήνη ἐκ τοῦ ἡλίου ἔχει τὸ φῶς καὶ
 τίνα ἐκλείπει τρόπον. οἱ δὲ λοιποὶ ἐπὶ ἐξευρημένοις τού-
 τοις ἐπεξεῦρον ἕτερα· ὅτι οἱ ἀπλανεῖς κινουῦνται περὶ
 τὸν διὰ τῶν πόλων ἄξονα μένοντα, οἱ δὲ πλανώμενοι
 περὶ τὸν τοῦ ζῳδιακοῦ πρὸς ὀρθὰς ὄντα ἀντὶ ἄξονα, 5
 ἀπέχουσι δ' ἀλλήλων ὅ τε τῶν ἀπλανῶν καὶ τῶν πλανω-
 μένων ἄξων πεντεκαιδεκαγώνου πλευρὰν ὅ ἐστι μοῖ-
 ραι κδ'.

ἐν δὲ τοῖς ἐφεξῆς φησιν· ὃν τρόπον ἐπὶ γεωμετρία
 καὶ μουσικῇ μὴ καταστησάμενον τὰς ὑποθέσεις ἀδύνα- 10
 τον τῶν μετὰ τὰς ἀρχὰς λόγων ἐξάπτεσθαι, κατὰ τὰ
 αὐτὰ καὶ ἐπὶ τῆς ἀστρολογίας προομολογεῖσθαι χρὴ τὰς
 ὑποθέσεις, ἐφ' αἷς πρόεισιν ὁ λόγος ὁ περὶ τῆς τῶν
 πλανωμένων κινήσεως. πρὸ πάντων δέ, φησί, σχεδὸν
 τῶν περὶ τὰ μαθηματικὰ τὴν πραγματείαν ἐχόντων ἡ 15
 λῆψις τῶν ἀρχῶν ὥς ὁμολογουμένων ἐστὶ· πρῶτον μὲν
 ὥς ἐστὶν ἡ τοῦ κόσμου σύστασις τεταγμένως ἐπὶ μιᾷ
 ἀρχῇ διεπομένη ὑφέστηκε τε τὰ ὄντα καὶ φαινόμενα
 ταῦτα· διὸ μὴ δεῖν φάναι τὸν κόσμον τῆς ἡμετέρας
 ὕψεως ἐκ τοῦ ἀπείρου, ἀλλὰ κατὰ περιγραφὴν εἶναι· 20
 δεύτερον δὲ ὥς οὐ σβέσει καὶ ἀνάψει τῶν θείων σωμα-
 των αἷ τε ἀνατολαὶ καὶ δύσεις· ἀλλὰ γὰρ εἰ μὴ αἰδῖος

2 ἐπὶ om. exc. ἐξευρημένοις exc.] ἐξηυρημένοις B

3 ὅτι οἱ ἀπλανεῖς κτλ.: cf. p. 202, 8 sqq. (B^b) κινεῖται B^a

4 τῶν πόλων exc.] πόλον B^a, τῶν πόλων B^b 5 ἀντὶ
 ἄξονα B^b] αὐτοῦ ἄξονα B^a, ἄξονα ἀντὶ exc., ἄξονα del. Hultsch

6 δ' om. exc. 7 πεντεκαιδεκαγώνου exc.] πεντακαιδεκα-
 γώνου B πλευρὰς B^a ὅ ἐστι μοῖρ B, ὅτι εἰσὶ μοῖραι τὸν
 ἀριθμὸν εἰκοσιτέσσαρες Mon., οἱ εἰσὶ μοῖραι εἰκοσιτέσσαρες Fabr.

9 inscr. τίνες αἱ τῆς ἀστρονομίας ὑποθέσεις B
 φησιν <ὅτι> Mart. 13 αἷς] οἷς B^{*} 16 ὁμολογουμένως B^{*}

21 σβέση B^{*}

τούτων ἡ διαμονή, οὐκ ἂν ἡ ἐν τῷ παντὶ τάξις φυλα-
 χθείη· τρίτον ὡς οὐ πλείους οὐδὲ ἐλάττωτες τῶν ζ' οἱ
 πλανώμενοι· καὶ τοῦτο δῆλον ἐκ μακρᾶς τηρήσεως·
 τέταρτον ἐπεὶ οὔτε πάντα τὰ ὄντα κινεῖσθαι εὐλόγον
 5 ἐστὶν οὔτε πάντα μένειν, ἀλλὰ τὰ μὲν κινεῖσθαι, τὰ δὲ
 μένειν, ὁμολογεῖσθαι δεῖ, τίνα ἐν τῷ παντὶ μένειν χρὴ
 καὶ τίνα κινεῖσθαι. φησὶ δ' ὡς γῆν μὲν χρη οἰεσθαι
 μένειν, ἐστὶν τοῦ θεῶν οἴκου κατὰ τὸν Πλάτωνα, τὰ
 δὲ πλανώμενα σὺν τῷ παντὶ περιέχοντι οὐρανῷ κι-
 10 νεῖσθαι· τοὺς δὲ τὰ κινητὰ στήσαντας, τὰ δὲ ἀκίνητα
 φύσει καὶ ἔδρα κινήσαντας ὡς παρὰ τὰς τῆς μαθηματι-
 κῆς ὑποθέσεις ἀποδιοπομπεῖται.

ἐν δὲ τούτοις φησὶ καὶ κατὰ μῆκος τοὺς πλανωμέ-
 νους κινεῖσθαι καὶ βάθος καὶ πλάτος τεταγμένως καὶ
 15 ὁμαλῶς καὶ ἐγκυκλίως, ἡγησάμενοι οὐκ ἂν σφαλλοί-
 μεθα τῆς περὶ αὐτοὺς ἀληθείας· διὸ τὰς τε ἀνατολὰς
 καὶ παρανατολὰς τῆς κατὰ μῆκος κινήσεως καὶ τὰς
 ἀπὸ τῶν πρεσβυτέρων ἀποδιδόμενας ἐκλύτους καὶ ῥαθύ-
 μους αἰτίας τῆς ὑπολείψεως λεγομένης παραιτεῖται. ὁρ-
 20 θὼν δὲ τὸ νομίζειν, φησί, πᾶν τὸ ἄλογον καὶ ἄτακτον
 φυγόντας τῆς τοιαύτης κινήσεως, ἐναντίαν τῇ ἀπλανεῖ
 φορᾷ τὰ πλανώμενα κινεῖσθαι ἡρέμα, περιανομένης τῆς
 ἐντὸς φορᾶς ὑπὸ τῆς ἐκτός. οὐκ ἄξιοι δὲ τοῦ πλανω-
 μένου αἰτίας οἰεσθαι τὰς ἐλικοειδεῖς γραμμὰς ὡς προ-
 25 ηγουμένους τὰς τε ἱππικῇ παραπλησίαις· γίνεσθαι μὲν
 γὰρ ταύτας κατὰ συμβεβηκός· πρώτην δὲ προηγουμένην

8 Πλάτωνα: Phaedr. p. 247 A 9 δὲ] γὰρ B 11 μαθη-
 ματικῆς] μαντικῆς B 15 ἡγησάμενον (ἡγησάμενος Mart.) καὶ
 σφαλοίμεθα B 18 ἀπὸ] ὑπὸ Mart. παρα post πρεσβυτέ-
 ρων del. B 19 ὑπολήψεως λεγομένης B* 21 ἀπλανῆ B*
 22 περιανομένης B* 23 cf. Schiaparelli p. 154

αἰτίαν εἶναι καὶ τοῦ πλάνου καὶ τῆς ἑλικος τὴν κατὰ
 λοξοῦ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου κίνησιν· καὶ γὰρ ἐπεισ-
 οδιώδης καὶ ὑστέρα ἢ κατὰ τὴν ἑλικά κίνησις, ἐκ τοῦ
 διαλοῦ τῆς περὶ αὐτοὺς κινήσεως ἀποτελουμένη. προτέ-
 ραν δὲ χρὴ εἰπεῖν τὴν κατὰ τοῦ λοξοῦ προηγουμένην 5
 κίνησιν· ἐπομένη γὰρ ἢ ἑλιξ καὶ οἱ πρώτῃ.

πάλιν παραιτεῖται καὶ τῆς κατὰ τὸ βάθος κινήσεως
 αἰτίας εἶναι τὰς ἐκκεντρότητας· περὶ δὲ κέντρον ἓν τι τὸ
 αὐτῆς καὶ κόσμου ἡγεῖται τοῖς κατ' οὐρανὸν φερομέ-
 νοις πᾶσι τὴν κίνησιν εἶναι, κατὰ συμβεβηκὸς ὑπὸ τῶν 10
 πλανωμένων, οὐ κατὰ προηγουμένην, ὥς ἐπάνω ἐπεδεί-
 ξαμεν, τῶν ἐπικύκλων καὶ τῶν ἐκκέντρων κύκλων διὰ
 τοῦ τῶν ἐγκέντρων βάθους γραφομένων. δύο γὰρ
 ἐπιφανείας ἔχει ἐκάστη σφαῖρα, τὴν μὲν ἐντὸς κοίλην,
 τὴν δὲ ἐκτὸς κυρτήν, ὣν ἐν τῷ μεταξὺ κατ' ἐπικύκλους 15
 καὶ ἐγκέντρος κινεῖται τὰ ἄστρα, καθ' ἣν κίνησιν καὶ
 τοὺς ἐκκέντρος κατὰ συμβεβηκὸς γράφει. φησὶ δὲ καὶ
 κατὰ μὲν τὰς ἡμετέρας φαντασίας ἀνωμάλους εἶναι τὰς
 τῶν πλανωμένων κινήσεις, κατὰ δὲ τὸ ὑποκείμενον καὶ
 τᾶληθές ὁμαλὰς· πᾶσι δὲ τὴν κίνησιν προαιρετικὴν καὶ 20
 ἀβίαστον εἶναι δι' ὀλιγίστων φορῶν καὶ ἐν τεταγμέ-
 ναις σφαίραις. αἰτιᾶται δὲ τῶν φιλοσόφων ὅσοι ταῖς
 σφαίραις οἶον ἀψύχους ἐνώσαντες τοὺς ἀστέρας καὶ
 τοῖς τούτων κύκλοις πολυσφαιρίας εἰσηγοῦνται, ὥσπερ
 Ἀριστοτέλης ἀξιοὶ καὶ τῶν μαθηματικῶν Μέναιχμος καὶ 25

5 εἰπεῖν] ταύτην B, ταύτης Mart. προηγουμένης B*
 8 ἓν τι τὸ] ἐν τῇ τῆς B* 11 ἐπεδείξαμεν: p. 167 sqq.
 13 ἐκκέντρων B* βάθους] πλάτους B* 16 ἐκκέντρος B*
 19 καὶ τᾶληθές ὁμαλὰς] ὁμαλῶς (ὁμαλὰς em. Mart.) καὶ
 τᾶληθές B 24 πολυσφαιρίας B* 25 Ἀριστοτέλης: Metaph.
 λ 8 p. 1073 b Μένεχμος B*

Κάλλιππος, οὗ τὰς μὲν φερούσας, τὰς δὲ ἀνελιπτούσας
 εἰσηγήσαντο. ἐπὶ δὲ τούτοις ὁμολογουμένοις περὶ μένου-
 σαν τὴν γῆν τὸν οὐρανὸν σὺν τοῖς ἄστροις ἡγεῖται κι-
 νηεῖσθαι ἐν ὁμαλαῖς καὶ ἐγκυκλίοις κινήσεσιν ἐλαχίσταις
 5 τε καὶ συμφώνοις ἐγκέντροις τε καὶ ἀβιάστοις φοραῖς,
 καὶ ταύτας σωζομένας καὶ παρὰ Πλάτωνι ἀποδείκνυσαι
 τὰς ὑποθέσεις.

κινουῦνται δὲ οἱ μὲν ἀπλανεῖς περὶ τὸν διὰ τῶν
 πόλων ἄξονα μένοντα, οἱ δὲ πλανώμενοι περὶ τὸν τοῦ
 10 ζῳδιακοῦ πρὸς ὀρθὰς ὄντα αὐτῷ ἄξονα· ἀπέχουσι δ'
 ἀλλήλων ὅ τε τῶν ἀπλανῶν καὶ τῶν πλανωμένων ἄξων
 πεντεκαϊδεκαγώνου πλευράν. δίχα μὲν τέμνει τὸν
 κόσμον ὁ ζῳδιακὸς μέγιστος ὢν· τῆς δὲ τοῦ παντὸς
 περιφερείας εἰς τέ' μοῖρας διαιρουμένης ὁ ζῳδιακὸς
 15 ἑκατέρωθεν ρπ' μοῖρας ἀπολαμβάνει· ὁ δὲ ἄξων τοῦ
 ζῳδιακοῦ πρὸς ὀρθὰς ὢν δίχα διαιρεῖ τὰς ρπ' μοῖρας.
 λελόξωται δὲ ὁ ζῳδιακὸς ἀπὸ τοῦ χειμερινοῦ παραλλή-
 λου ἐπὶ τὸν θερινόν· εἰς δὲ ἀπὸ μὲν τοῦ θερινοῦ ἐπὶ
 τὸν ἀνταρκτικὸν μοῖραι λ', ὡς παραδίδωσιν Ἰππαρχος,
 20 ἀπὸ δὲ τοῦ ἀνταρκτικοῦ μέχρι τοῦ πόλου τῆς ἀπλανοῦς
 σφαίρας μοῖραι τριάκοντα ἕξ· συνάμφω δέ, ἀπὸ μὲν
 τοῦ θερινοῦ μέχρι τοῦ πόλου τῆς τῶν ἀπλανῶν σφαί-
 ρας, μοῖραι ἕξ'. ἵνα δὲ πλήρωθῶσιν ἐπὶ τὸν πόλον τοῦ
 τῶν πλανωμένων ἄξονος ἑ' μοῖραι, προσθετέον μοῖρας

1 Κάλλιππος B* 4 ἐλαχίστοις B*. <καὶ ἐν> ἐλαχίσταις?
 6 σωμένας B* cf. Boeckh Unters. über das kosm. System
 des Platon p. 127 8 cf. p. 199, 3 sqq. (B*) 9 πόλων exc.]
 πόλον B 11 ὁ τε] ὁ περὶ B^b 12 πεντεκαϊδεκαγώνου
 exc.] πεντακαϊδεκαγώνον B μὲν <γὰρ>? 16 ρπ'] πρ B*
 19 ἀρκτικὸν Mart., sed hic error ad scriptoris negligen-
 tiam referendus esse videtur 20 ἀρκτικοῦ Mart. 21 τρια-
 κονταῖς B* 24 προστίθεται B*

κδ', καθ' ὃ εἴη ἂν ὁ πόλος τοῦ <τῶν> πλανωμένων
 ἄξονος πρὸς ὀρθὰς ὄντος τῷ ζῳδιακῷ. λοιπαὶ δὲ ἀπὸ
 τοῦ πόλου <τοῦ> τῶν πλανωμένων ἄξονος μοῖραι ἐπὶ
 τὰ θερινὰ μέρη τοῦ ἀνταρκτικοῦ ιβ'. αἱ πᾶσαι γὰρ ἦσαν
 λς'. ὧν ἀφέλωμεν κδ'. λοιπαὶ ιβ'. αἷς προσθετέον τὰς 5
 ἀπὸ τοῦ ἀνταρκτικοῦ μέχρι τοῦ θερινοῦ πάλιν μοίρας
 λ' καὶ τὰς ἀπὸ τοῦ θερινοῦ ἐπὶ τὸν ἰσημερινὸν μοίρας
 κδ' καὶ <τὰς> ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐπὶ τὸν χειμερινόν,
 οὗ πάλιν ἐφάπτεται ὁ ζῳδιακός, μοίρας κδ'. γίνονται
 μοῖραι κδ' τῶν τξ' τοῦ παντὸς μοιρῶν πεντεκαιδέκατον 10
 μέρος· πεντεκαιδεκάκις γὰρ κδ' γίνονται τξ'. διὰ τοῦτο
 φάμεν τοῦ ἐγγραφομένου εἰς σφαῖραν πεντεκαιδεκαγῶ-
 νου πλευρὰν ἀπέχειν ἀλλήλων τοὺς δύο ἄξονας, τὸν τε
 τῶν ἀπλανῶν καὶ τὸν τῶν πλανωμένων.

ἔλिका δὲ γράφει τὰ πλανώμενα κατὰ συμβεβηκός, 15
 διὰ τὸ δύο κινεῖσθαι κινήσεις ἐναντίας ἀλλήλαις. τῷ
 γὰρ αὐτὰ κατὰ τὴν ἰδίαν κίνησιν ἀπὸ τοῦ θερινοῦ ἐπὶ
 χειμερινὸν φέρεσθαι καὶ ἀνάπαλιν, ἡρέμα μὲν αὐτὰ
 περιιόντα, τάχιστα δὲ ἐπὶ τὰ ἐναντία περιηγόμενα καθ'
 ἐκάστην ἡμέραν ὑπὸ τῆς ἀπλανοῦς σφαίρας, οὐκ ἐπ' 20
 εὐθείας ἀπὸ παραλλήλου ἐπὶ παράλληλον πορεύεται,
 ἀλλὰ περιηγόμενα περὶ τὴν ἀπλανῆ σφαῖραν. ἵνα δὲ
 διὰ τοῦ ζῳδιακοῦ ἀπὸ τοῦ α ἐπὶ τὸ β χωρήσῃ, τῆς
 φορᾶς αὐτῶν οὐκ ἐπὶ εὐθείας τοῦ ζῳδιακοῦ μόνον,
 ἀλλὰ καὶ ἐν κύκλῳ περὶ τὴν ἀπλανῆ γινομένης, ἔλिका 25

4 χειμερινὰ Mart. - ἀρκτικοῦ Mart. 6 ἀρκτικοῦ Mart.

μοῖραι B* 9 γίνονται μ^{οι} κδ μοῖραι B, γίνονται μὴν κδ
 μοῖραι Mart. 11 πεντεκαιδεκά B* 15 inscr. περὶ τῆς
 ἑλικοειδοῦς κινήσεως B. cf. Procl. in Tim. p. 263 ἥλικα
 B* 22 περὶ] ἐπὶ B* 24 αὐτοῦ B* εὐθείας supra
 vs. add. B 25 γινομένη B, γινομένην Mart.

γράφουσιν ἐν τῇ ἀπὸ παραλλήλου ἐπὶ παράλληλον διόδῳ
ὁμοίαν τῇ τῶν ἀμπέλων ἔλικι· καθάπερ εἰ τις ἱμάντα
περιελίττει κύλινδρον ἀπὸ τῆς ἐτέρας ἀποτομῆς μέχρι
τῆς ἐτέρας, ὥσπερ ταῖς Λακωνικαῖς σκυτάλαις οἱ ἔφοροι
6 περιελίττοντες ἱμάντας τὰς ἐπιστολάς ἔγραφον. γράφει
δὲ καὶ ἄλλην ἔλिका τὰ πλανώμενα, οὐ μόνον ὡς περὶ
κύλινδρον <ἀπὸ τῆς ἐτέρας> ἀποτομῆς ἐπὶ τὴν ἐτέραν
ἀποτομήν, ἀλλὰ καὶ τὴν ὡς <ἐν> ἐπιπέδῳ. ἐπειδὴ γὰρ
δι' αἰῶνος ἀπὸ τοῦ ἐτέρου παραλλήλου ἐπὶ τὸν ἕτερον
10 χωροῦσι καὶ ἀπ' ἐκείνου πάλιν ἐπὶ τὸν αὐτὸν καὶ τοῦτο
ἀδιαλείπτως καὶ ἀπαύστως γίνεται ὑπ' αὐτῶν, ἂν ἐπι-
νοήσωμεν ἐπ' ἄπειρον ἐκτεινομένης εὐθείας εἶναι τὰς
παραλλήλους καὶ δι' αὐτῶν κατὰ τὰ αὐτὰ πορευόμενα
τὰ πλανώμενα ποτὲ μὲν τὴν χειμερινὴν ὁδόν, ποτὲ δὲ
15 τὴν θερινήν, μέχρις ἀπείρου εὐρεθείη ἂν ἡμῖν ἔλिका
γράφοντα. κατὰ δὲ τὸ ἄπαστον καὶ αἰώνιον τῆς περὶ
τὴν σφαῖραν διὰ [τῆς] τῶν παραλλήλων πορείας ὁμοία
ἡ ὁδὸς αὐτοῖς γίνεται τῇ διὰ τῶν ἐπ' ἄπειρον ἐκτεινο-
μένων εὐθειῶν ὁδῷ, καθάπερ δηλοῖ τὰ ὑποκείμενα δια-
20 γράμματα. ὥστε δύο κατὰ συμβεβηκὸς γράφουσιν ἔλι-
κας, τὴν μὲν ὡς περὶ κύλινδρον, τὴν δὲ ὡς δι' ἐπιπέδου.

ταυτὶ μὲν τὰ ἀναγκαιότατα καὶ ἐξ ἀστρολογίας κυ-
ριώτατα πρὸς τὴν τῶν Πλατωνικῶν ἀνάγνωσιν. ἐπεὶ
δὲ ἔφαμεν εἶναι μουσικὴν καὶ ἁρμονίαν τὴν μὲν ἐν
25 ὀργάνοις, τὴν δὲ ἐν ἀριθμοῖς, τὴν δὲ ἐν κόσμῳ, καὶ

3 περιελίττει B* ἀπὸ bis scr. B, semel ap. ἐτέραν
B, em. ap. 6 ἄλλον B* 7 ἀπὸ τῆς ἐτέρας add. Mart.

8 ἐν add. Mart. 11 ἂν] κὰν B (κ rubrum versus initio
antepositum est), κὰν ap. 14 τὰ πλανώμενα] τὰ ἀπλανῆ B,
τῇ ἀπλανεῖ Mart. 17 τῆς del. Mart. 19 descriptiones B

non habet 22 κυριότατα B*. καὶ κυριώτατα ἐξ ἀστρολογίας?

24 ἔφαμεν: p. 17, 2. 47, 3

περὶ τῆς ἐν κόσμῳ τὰναγκαῖα πάντα ἐξῆς ἐπηγγειλάμεθα
 μετὰ τὴν περὶ ἀστρολογίας παράδοσιν — ταύτην γὰρ
 ἔφη καὶ Πλάτων ἐν τοῖς μαθήμασι πέμπτην εἶναι μετὰ
 ἀριθμητικὴν γεωμετρίαν στερεομετρίαν ἀστρονομίαν —,
 ἃ καὶ περὶ τούτων ἐν κεφαλαίοις παραδείκνυσιν ὁ Θρά- 5
 συλλος σὺν οἷς καὶ αὐτοὶ προεξηργάσμεθα δηλωτέον.

1 ἐπηγγειλάμεθα: p. 47, 9. 93, 11 2 ἀστρολογίαν B*
 3 Πλάτων: Civ. VII p. 530 4 στερεομετρίαν B* 5 Θρα-
 σύλλος B* 6 προεξηργάσμεθα B* τέλος add. B

δις διὰ πασῶν τετραπλάσιον	διὰ πασῶν διπλάσιος	διὰ ε' ἡμιόμιος	διὰ δ' ἐπιτέλειος	προσλαμβανόμενος
				ὑπάτη ὑπατῶν
	διὰ πασῶν	διὰ ε'	διὰ δ'	παρυπάτη ὑπατῶν
				ὑπάτη διάτονος
				ὑπάτη μέσων
				παρυπάτη μέσων
				μέσων διάτονος
				μέση
				παραμέση
				τρίτη διεξευγμένη
				διεξευγμένη διάτονος
				νήτη διεξευγμένη
				τρίτη ὑπερβολαίων
				διάτονος ὑπερβολαίων
				νήτη ὑπερβολαίων

Exstat haec descriptio negligentissime facta in cod. A post finem eius partis qua de musica agitur (p. 72). Quindecim nominibus adiecta sunt haec signa: q ξ R̄ Φ C̄ P̄ u ιξ ξC̄ εL̄ Ū θq u □ K̄. Cf. Boeth. de inst. mus. p. 312 sqq. Friedl. Westphal p. 324 sqq.

COMPARATIO PAGINARUM HUIUS EDITIONIS CUM PRIORUM EDITIONUM CAPITIBUS.

De arithmetica.

c.	1	in.	p.
	1		1, 1
	2		16, 24
	3		18, 3
	4		19, 21
	5		21, 20
	6		23, 6
	7		24, 16
	8		25, 5
	9		25, 19
	10		26, 5
	11		26, 14
	12		26, 18
	13		26, 21
	14		27, 23
	15		28, 3
	16		28, 16
	17		30, 8
	18		31, 9
	19		31, 13
	20		34, 1
	21		36, 3
	22		36, 13
	23		37, 7
	24		38, 16
	25		39, 10
	26		39, 14
	27		40, 1
	28		41, 3

c.	29	in.	p.	41, 8
	30			42, 3
	31			42, 10
	32			45, 9

De musica.

c.	1	in.	p.
	1		46, 20
	2		47, 18
	3		48, 8
	4		48, 12
	5		48, 16
	6		49, 6
	7		53, 1
	8		53, 8
	9		53, 17
	10		54, 16
	11		55, 8
	12		55, 11
	13		60, 12
	14		66, 14
	15		70, 3
	16		70, 14
	17		72, 21
	18		72, 24
	19		73, 16
	20		74, 8
	21		74, 12
	22		74, 15
	23		76, 8
	24		76, 21

c. 25	in. p.	78, 6
26		78, 23
27		79, 15
28		80, 7
29		80, 15
30		81, 6
31		82, 6
32		84, 15
33		85, 8
34		86, 15
35		87, 4
36		90, 22
37		93, 17
38		93, 25
39		99, 17
40		99, 24
41		100, 9
42		100, 13
43		101, 11
44		101, 14
45		102, 4
46		103, 1
47		104, 20
48		106, 3
49		106, 7
50		106, 12
51		107, 10
52		110, 19
53		111, 14
54		112, 26
55		113, 18
56		114, 1
57		114, 14
58		115, 5
59		115, 12
60		115, 20
61		116, 8

De astronomia.

c. 1	in. p.	120, 1
2		121, 1

c. 3	in. p.	122, 17
4		128, 1
5		129, 10
6		130, 16
7		131, 5
8		131, 13
9		132, 5
10		133, 17
11		134, 1
12		134, 8
13		136, 20
14		137, 7
15		138, 9
16		143, 7
17		147, 7
18		147, 14
19		147, 19
20		148, 1
21		148, 3
22		148, 13
23		150, 19
24		151, 20
25		151, 23
26		152, 6
27		172, 15
28		173, 16
29		174, 3
30		175, 1
31		178, 3
32		180, 22
33		186, 17
34		188, 8
35		190, 1
36		191, 8
37		192, 22
38		193, 24
39		195, 5
40		198, 14
41		199, 9
42		202, 8
43		203, 15

COMPARATIO PAGINARUM HUIUS EDITIONIS CUM PRIORUM EDITIONUM PAGINIS.

p. 1	Bull. in. p. 1, 1	p. 30	Bull. in. p. 22, 5
2	1, 4	31	22, 21
3	2, 3	32	23, 8
4	2, 20	33	23, 24
5	3, 12	34	24, 16
6	4, 11	35	25, 2
7	5, 5	36	25, 14
8	6, 2	37	26, 3
9	7, 6	38	26, 14
10	8, 4	39	26, 21
11	9, 1	40	27, 11
12	10, 3	41	27, 24
13	10, 19	42	28, 12
14	11, 14	43	28, 23
15	12, 4	44	29, 14
16	12, 20	45	30, 4
17	13, 9	46	30, 17
18	14, 15	47	31, 9
19	15, 6	48	31, 18
20	15, 21	49	32, 12
21	16, 16	50	32, 22
22	17, 3	51	33, 16
23	17, 19	52	34, 1
24	18, 8	53	34, 14
25	19, 1	54	
26	19, 17	55	35, 8
27	20, 8	56	35, 24
28	21, 1	57	36, 12
29	21, 17	58	37, 1

p. 59	Bull. in. p. 37, 15
60	38, 9
61	39, 1
62	39, 14
63	40, 1
64	40, 6
65	41, 3
66	41, 9
67	42, 4
68	43, 7
69	43, 23
70	44, 18
71	45, 12
72	46, 9
73	46, 20
74	47, 9
75	47, 21
76	48, 8
77	48, 16
78	49, 6
79	49, 18
80	50, 16
81	51, 10
82	52, 9
83	53, 1
84	53, 10
85	54, 2
86	54, 16
87	55, 6
88	55, 15
89	56, 15
90	58, 1
91	59, 4
92	59, 21
93	60, 12
94	61, 2
95	61, 20
96	62, 13
97	63, 9
98	64, 1
99	65, 10
100	66, 3
101	66, 14
102	67, 4
103	67, 20

p. 104	Bull. in. p. 68, 12
105	69, 3
106	70, 2
107	70, 14
108	71, 6
109	72, 1
110	72, 18
111	206
112	72, 24
113	73, 10
114	74, 1
115	74, 12
116	74, 21
117	75, 13
118	76, 6
119	76, 21
120	77, 13
121	78, 4
122	78, 18
123	79, 6
124	79, 19
125	80, 7
126	80, 16
127	81, 6
128	81, 18
129	82, 9
130	83, 2
131	83, 18
132	84, 11
133	85, 4
134	85, 17
135	86, 9
136	86, 22
137	87, 8
138	88, 8
139	88, 24
140	89, 17
141	90, 8
142	90, 23
143	91, 11
144	92, 3
145	92, 20
146	93, 11
147	93, 23
148	94, 10

p. 149	Bull. in. p.	95, 9	p. 6	Geld. in. p.	2, 19
150		96, 3	7		3, 11
151		96, 20	8		4, 11
152		97, 11	9		5, 7
153		98, 5	10		6, 5
154		98, 22	11		7, 9
155		99, 13	12		8, 5
156		99, 24	13		8, 19
157		100, 13	14		9, 14
158		101, 3	15		10, 19
159		101, 14	16		11, 15
160		102, 4	17		12, 6
161		102, 17	18		12, 22
162		103, 13	19		13, 10
163		104, 7	20		14, 16
164		104, 20	21		15, 7
165		105, 9	22		16, 1
166		106, 7	23		16, 19
167		106, 15	24		17, 4
168		107, 10	25		17, 21
169		107, 22	26		18, 10
170		108, 15	27		19, 4
171		109, 12	28		19, 19
172		110, 7	29		20, 7
173		110, 20	30		20, 23
174		111, 14	31		21, 15
175		112, 1	32		22, 1
176		112, 18	33		22, 16
177		113, 4	34		23, 6
178		113, 18	35		23, 20
179		114, 1	36		24, 9
180		114, 14	37		24, 22
181		114, 26	38		25, 7
182		115, 12	39		25, 20
183		115, 20	40		26, 7
184		116, 10	41		26, 18
185		116, 26	42		27, 5
186		117, 18	43		27, 19
187		118, 7	44		28, 6
188		119, 6	45		28, 17
			46		29, 8
			47		29, 23
			48		30, 9
			49		30, 24
			50		31, 13
p. 3	Geld. in. p.	1, 1			
4		1, 4			
5		2, 3			

p. 51	Geld. in. p. 32, 2
52	32, 15
53	33, 7
54	34, 1
55	34, 14
56	35, 9
57	35, 24
58	36, 10
59	36, 22
60	37, 11
61	38, 3
62	38, 16
63	39, 8
64	39, 17
65	40, 6
66	41, 3
67	41, 10
68	42, 3
69	43, 7
70	43, 23
71	44, 14
72	45, 10
73	46, 1
74	46, 18

p. 138	Mart. in. p. 120, 1
140	120, 10
142	121, 3
144	121, 25
146	122, 19
148	123, 15
150	124, 18
152	125, 16
154	126, 13
156	127, 8
158	128, 1
160	129, 5
162	130, 1
164	130, 19
166	132, 2
168	132, 19
170	133, 17
172	134, 8
174	135, 8

p. 176	Mart. in. p. 136, 10
178	137, 2
180	137, 22
182	138, 12
184	139, 4
186	140, 2
188	140, 13
190	141, 3
192	141, 20
194	142, 19
196	143, 15
198	144, 12
200	145, 10
202	146, 3
204	147, 4
206	147, 19
208	148, 10
210	149, 7
212	150, 3
214	150, 22
216	151, 20
218	152, 10
220	153, 14
222	154, 15
224	156, 4
226	157, 3
228	157, 22
230	159, 3
232	159, 24
234	160, 22
236	161, 19
238	162, 11
240	163, 14
242	165, 1
244	165, 14
246	166, 10
248	167, 14
250	168, 10
252	169, 5
254	170, 9
256	171, 5
258	171, 20
260	172, 19
262	173, 8
264	174, 1

p. 266 Mart. in.	p. 175, 1	p. 304 Mart. in.	p. 190, 1
268	175, 14	306	191, 2
270	176, 18	308	192, 3
272	177, 14	310	192, 22
274	178, 6	312	193, 12
276	179, 2	314	194, 3
278	179, 18	316	194, 24
280	180, 8	318	195, 18
282	181, 3	320	197, 3
284	182, 11	322	197, 21
286	183, 4	324	198, 16
288	183, 16	326	199, 9
290	184, 13	328	200, 7
292	185, 5	330	201, 2
294	186, 1	332	201, 24
296	186, 19	334	202, 19
298	187, 15	336	203, 12
300	188, 8	338	204, 6
302	188, 23	340	205, 2

INDEX SCRIPTORUM.

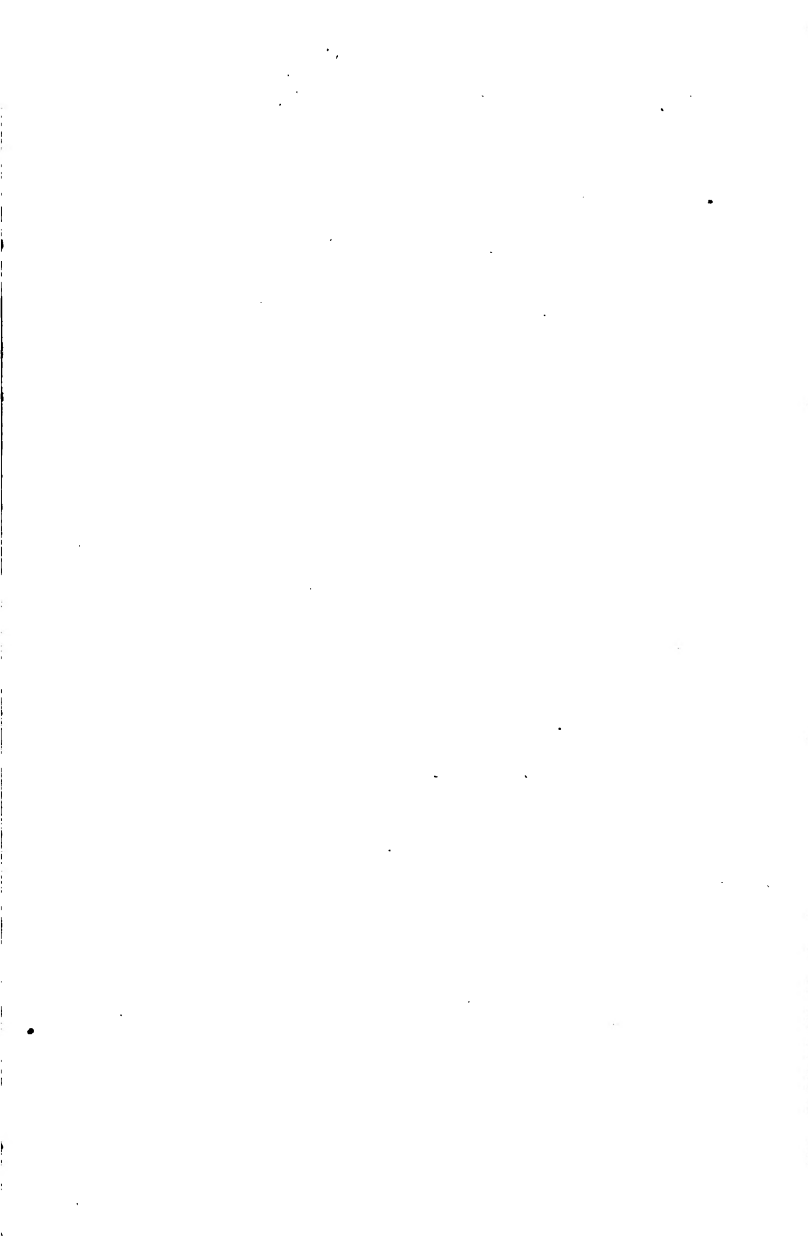
- Adrastus*: 49, 6. 50, 4. 61, 19.
64, 1. 65, 10. 66, 12. 73, 19.
76, 2. 106, 16. 107, 10. 24.
120, 8. 129, 9. 10. 146, 11.
147, 7. 16. 148, 10. 13. 149,
9. 150, 20. 151, 20. 154, 12.
21. 157, 12. 158, 10. 166, 6.
10. 177, 9. 198, 9.
- Alexander*: 138, 18. 140, 4.
141, 5 sqq. 143, 1.
- Anaximander*: 198, 18.
- Anaximenes*: 198, 19.
- Aratus*: 146, 16.
- Archimedes*: 124, 12. 127, 3.
- Archytas*: 20, 19. 22, 10. 61, 12.
ἐν τῷ περὶ δεκάδος 106, 10.
- Aristoteles*: 179, 13. 189, 7.
201, 25. ἐν τῷ λ τῶν μετὰ
τὰ φυσικά 178, 10. ἐν τοῖς
περὶ οὐρανοῦ 178, 3. ἐν τῷ
Πυθαγορικῷ 22, 5.
- Aristoxenus*: 53, 9. 55, 12. 15.
56, 1. 64, 2. 67, 10.
- Callippus*: 178, 11. 180, 6.
202, 1.
- Dercyllides*: 198, 9. 199, 9. 14.
200, 7. 13 sqq. 201, 7 sqq.
202, 3. 6. ἐν τῷ περὶ τοῦ
ἀτράκτου καὶ τῶν σφονδύ-
λων τῶν ἐν τῇ Πολιτείᾳ παρὰ
Πλάτωνα λεγομένων 198, 11.
- Dicaearchus*: 124, 21.
- Empedocles*: 15, 10. 149, 6.
ἐν τοῖς Καθαρμοῖς 104, 2.

- Eratosthenes*: 82, 22. 105, 14.
107, 15. 23. 111, 10. 124,
12. 21. 142, 7. ἐν τοῖς ἔπεσι
142, 16. ἐν τῷ ἐπιγραφο-
μένῳ Πλατωνικῷ 2, 3. 81, 17.
- Euander*: 105, 6.
- Eudemus*: ἐν ταῖς Ἀστρολογίαις
198, 14.
- Eudoxus*: 61, 12. 178, 11. 179, 14.
- Euripides*: 48, 3. 146, 16.
- Herophilus*: 104, 16.
- Hesiodus*: 9, 9.
- Hipparchus*: 166, 6. 185, 17.
188, 15. 194, 9. 197, 9.
202, 19.
- Hippasus*: 59, 8.
- Ibycus*: 146, 12.
- Lasus*: 59, 7.
- Menaechmus*: 201, 25.
- Oenopides*: 198, 14.
- Orphica*: ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς ὄρ-
κοις 105, 1.
- Peripatetici*: 72, 24.
- Philolaus*: 20, 19. ἐν τῷ περὶ
φύσιος 106, 11.
- Plato*: 1, 2. 7. 15. 2, 8. 12, 10.
15, 7. 11. 16. 16, 1. 11. 19.
27. 17, 5. 9. 47, 16. 56, 5.
63, 25. 65, 1. 67, 12. 69,
6. 9. 73, 11. 113, 10. 116, 14.
119, 19. 146, 6. 147, 16. 151,
19. 188, 25. 200, 8. 202, 6. 204,
23. 205, 3. ἐν τῇ Ἐπινομίδι
2, 15. ἐν τῷ Ἐπινομίδι 7,
9 sqq. 84, 8. 177, 24. ἐν
τῇ Πολιτείᾳ 2, 22. [10, 12.]
12, 26. 198, 12. ἐν τῷ τρι-
τῷ τῆς Πολιτείας 10, 17. ἐν
τῷ ἑβδόμῳ τῆς Πολιτείας 3,
16 sqq. ἐπὶ τέλει τῆς Πολι-
τείας 143, 7. 189, 2. ἐν τῷ
Τιμαίῳ 96, 5. 103, 17. ἐν
Φιλήβῳ 21, 14.
- Posidonius*: 103, 18.
- Pythagoras*: 56, 10. 94, 8.
150, 16.
- Pythagorei*: 6, 2. 12, 10. 18.
17, 25. 20, 7. 46, 13. 47, 12.
50, 4. 55, 14. 94, 3 sqq. 99,
14. 18. 103, 4. 116, 4. 138,
11. 139, 11. 147, 4.
- Thales*: 198, 16.
- Theo*: ἐν τοῖς τῆς Πολιτείας
ὑπομνήμασιν 146, 4.
- Thrasyllus*: 47, 18. 48, 8. 85,
8. 87, 8. 93, 8. 205, 5.
- Timotheus*: 105, 11.

ADDENDA ET CORRIGENDA.

- p. 4 adn. vs. 4 ante *μὴ ἠπίστατο* add. 8
 5, 17 [*μὲν*] cj. H(ultsch)
 6 adn. vs. 6 corr. *οἶον*
 12, 18 *φασίν*] *πάλιν* cj. H.
 18, 11 corr. *πολλά*
 20, 14 [*οὐ τὸ ξν*] cj. H.
 24, 14 *καὶ γὰρ*] *ὥς γὰρ* A
 34, 13 corr. *αἰε-*
 44, 2. 4. 5 corr. *τριάδος — τριάδα — τριάδι*
 17 corr. *διάμετροι*
 45, 15 *συνδῶμεν* cj. H.
 46, 11 corr. *τέταρτον*
 47, 22 (et in adn.) *οὗτος* post *αὐτός* add.
 48, 15 *ὑπατῶν*: cf. v. Jan. Philol. XXIX p. 302¹⁾
 52, 18 *λόγον*] *λέξιν*?
 53, 9 *ἡμιπῆχειον* H.
 55, 14 corr. *δίεσιν*
 62, 8 *ὅτι*] *ἄρα* cj. H.
 71, 1 *μὲν τις*] *μὲν τῇ* cj. H.
 73 in adn. ad 21 A post „litt.“ add.
 75, 14 *συμφωναίς*] *συμφωνία* cj. H.
 77, 25 et p. 80, 23 corr. *αἰε*
 82, 22 *ὅτι* <*ῆ*> *τῆς ἀναλογίας φύσις ἀρχὴ εὐλόγου ἐστὶ καὶ*
<τεταγμένης γενέσεως, ἐκ τῆς ἰσότητος αὐτῇ τε γεννη-
θεῖσα> πρώτη κτλ. cj. H.
 84, in adn. ad 15 corr. „inscr.“
 93, 4 *ἀρχόμενοι ὑποτεθείσης* <*γὰρ*> *αὐτῆς μυρίων τξή' οἱ*
ἐφεξῆς κτλ.?
 12 *λοιπῶν* del. vid.
 94, 9 <*εἶναι*> cj. H.
 96, 2 corr. *αὐξήσεις*
 97, 25 an scr. *ὀγδόη δὲ τετρ. ἢ τούτων κριτικὴ καὶ νοητικὴ*
οὐσα?

- p. 100, 14 μέσα: cf. adn. ad p. 46, 15
 101, 18 corr. ἀεί
 102, 6 ποιεῖν cj. H.
 103, 14 γεννᾶ del. vid.
 114, 14 et 21 ἀναλογία et ἀναλογία neglegenter pos. pro
 μεσότης et μεσότητι
 116, 12 εὐρήσομεν?
 124, 1 συρρηήσεται <ἄρα> H.
 5 δῆλον <οὖν>?
 127, 16 τῶν] τὸ?
 128, 12 πρὸς τὰς ὅλας σφαίρας] πάσης καθόλου σφαίρας cj. H.
 131, 4 δέ τις] δ' ἔτι τις?
 6 <εἰς> ἴσα H.
 138, 9 ἦ] καὶ H. cf. p. 152, 4.
 150, 2 ταῦτα] τὰς cj. H. an αὐτὰ?
 153, 11 pro ἡ' corr. ἡ''
 157, 15 ἐπεξεύχθωσαν H.
 171, 3 ἀνάστροφον cj. H.
 19 <καὶ> τῇ ὁπ?
 178 adn. vs. 2 corr. „additum“
 180, 6 χωρὶς τοῦ H.
 18 μηχανικαῖς σφαιροποιαῖς cj. H.
 22 ὧντως] οὕτως cj. H.
 in adh. ad 18 post „Gerh.“ add. „p. 1026, 2—4. 1027
 n. 3. 4 Hultsch.“
 184, 3 <γένηται> κατὰ τὸ μ cj. H.
 24 καὶ κατὰ φύσιν οὕση φορᾶ τῶν πλανωμένων ἦτοι
 σφαιρῶν cj. H.
 185, 5 τε καὶ] τέ τις cj. H.
 186, 12 ἐπὶ <μὲν> οὖν cj. H.
 188, 6 φέρουσιν] ἀποφαίνουσιν cj. H.
 192, 14 ὁ <δὲ> πλάνης?
 15 καὶ] ἦ vel γίνηται H.
 194, 7 corr. ὡς
 in adn. ad 11 corr. δώδωκα
 200, 13 ἐν] ἐπὶ cj. H.
-



100



